

CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

29 16.07.1978
(1410)

KOSMONAUTA MIROSŁAW HERMASZEWSKI CZŁONKIEM HONOROWYM AEROKLUBU PRL

Zarząd Główny Aeroklubu PRL, obradujący 29 czerwca br. w Warszawie, podjął w związku z lotem pierwszego polskiego kosmonauty uchwałę następującej treści:

„Pierwszy polski kosmonauta, mjr dypl. pil. **Mirosław Hermaszewski**, wspólnie z radzieckimi przyjaciółmi — kosmonautami: **Piotrem Klimukiem, Władimirem Kowalonkiem i Aleksandrem Iwanczenkowem** otworzyli w dniu 27 czerwca 1978 r. nowy rozdział w historii polskiego lotnictwa i kosmonautyki.

Jesteśmy dumni, że kosmonauta-badacz, mjr **Mirosław Hermaszewski**, wywodzi swój lotniczy rodowód z Aeroklubu Wrocławskiego. Pragnąc dać wyraz głębokiemu zadowoleniu z tego doniosłego faktu, postanawiamy nadać mjr. **Mirosławowi Hermaszewskiemu** godność Honorowego Członka Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Zarząd Główny Aeroklubu PRL postanawia równocześnie nadać tytuły i odznaki „Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego": kosmonaucie-badaczowi — **Mirosławowi Hermaszewskiemu**, lotnikom-kosmonautom — **Piotrowi Klimukowi, Władimirowi Kowalonkowi, Aleksandrowi Iwanczenkowowi**, kosmonaucie-konsultantowi kierownika lotu — ppłk. dypl. pil. **Zenonowi Jankowskiemu.**"

Zarząd Główny Aeroklubu PRL wysłał także telegramy gratulacyjne do kosmonautów.

NOWI MISTRZOWIE POLSKI I WOJSKA POLSKIEGO W SPADOCHRONIARSTWIE

Od 20 do 29 czerwca br. przeprowadzono na lotnisku Aeroklubu Włocławskiego XXII Spadochronowe Mistrzostwa Polski i XVII Spadochronowe Mistrzostwa Wojska Polskiego. Ogółem startowało 87 zawodników, w tym 17 kobiet. W mistrzostwach Polski uczestniczyła reprezentacja NRD. Rozegrano 3 konkurencje.

XXII SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA POLSKI

I. Akrobacja spadochronowa (3 skoki): 1. **Roman Łapucki** — WKS „Wawel", 2. **Janusz Mac** — Rzeszów, 3. **Ryszard Olszowy** — WKS „Śląsk"; Kobiety: 1. **Janina Borkowska** — Wrocław, 2. **Anna Kwaśnik-Piaścik** — Wrocław, 3. **Krystyna Pączkowska** — WKS „Śląsk".

II. Pojedyncza celność lądowania (6 skoków): 1. **Józef Łuszczki** — WKS „Wawel", 2. **Marek Fotyga** — WKS „Zawisza", 3. **Janusz Mac** — Rzeszów; Kobiety: 1. **Beata Leszczyńska** — Bydgoszcz, 2. **Krystyna Pączkowska** — WKS „Śląsk", 3. **Janina Borkowska** — Wrocław.

III. Grupowa celność lądowania (3 skoki): 1. WKS „Orlęta", 2. WKS „Śląsk", 3. WKS „Zawisza".

WYNIKI: mistrz Polski — **Janusz Mac** (Rzeszów), wicemistrz Polski — **Ryszard Olszowy** (WKS „Śląsk"), 3. **Józef Łuszczki** (WKS „Śląsk"); Kobiety: mistrzyni Polski — **Janina Borkowska** (Wrocław), wicemistrzyni Polski — **Krystyna Pączkowska** (WKS „Śląsk"), 3. **Danuta Ruch** (Elbląg). **Klasyfikacja zespołowa**: 1. WKS „Zawisza", 2. WKS „Śląsk", 3. WKS „Wawel".

XVII SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA WOJSKA POLSKIEGO

1. Akrobacja spadochronowa (3 skoki): 1. st. sierż. **Roman Łapucki** (WOW 1), 2. st. sierż. **Ryszard Olszowy** (SOW 1), 3. st. sierż. **Józef Łuszczki** (WOW 1).

II. Pojedyncza celność lądowania (6 skoków): 1. st. sierż. **Józef Łuszczki** (WOW 1), 2. plut. **Marek Fotyga** (POW 1), 3. st. sierż. **Ryszard Olszowy** (SOW 1).

III. Grupowa celność lądowania (3 skoki): 1. Śląski Okręg Wojskowy II, 2. Śląski Okręg Wojskowy I, 3. Pomorski Okręg Wojskowy I.

WYNIKI: mistrz Wojska Polskiego — st. sierż. **Ryszard Olszowy** (SOW 1), wicemistrz Wojska Polskiego — st. sierż. **Józef Łuszczki** (WOW 1), 3. sierż. **Włodzimierz Kowalaszek** (POW 1). Klasyfikacja zespołowa: 1. SOW 1, 2. WOW 1, 3. POW 1.

Relacje z mistrzostw podamy w następnych numerach.

VIII OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA SILNIKOWA

W dniach 12—13 czerwca obradowała w Mielcu VIII Ogólnopolska Konferencja Silnikowa. Wzięli w niej udział przedstawiciele zakładów produkujących silniki oraz naukowcy. Obrady przebiegały w trzech sekcjach, w których poruszono sprawy dotyczące konstrukcji silników, elementów i osprzętu oraz przyszłościowe problemy paliwowe silnika wysokoprężnego.

Konferencję zorganizowały Sekcja Silników Spalinowych SIMP oraz WSK „PZL-Mielec".

FILMY KOSMICZNE „CZOŁÓWKI"

Wytwórnia Filmowa „Czołówka" zrealizowała dwa filmy o tematyce związanej z lotem pierwszego polskiego kosmonauty: „Droga w Kosmos" i „Mirosław Hermaszewski" — obydwa w realizacji i reżyserii Bogdana Świątkiewicza. Filmy te emitowane były przez Telewizję Polską.

PLENUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Pod przewodnictwem prezesa gen. bryg. pil. dra **Józefa Sobieraja** obradowało 29 czerwca br. w Warszawie plenum Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. W obradach udział wziął przedstawiciel Wydziału Organizacji Społecznych, Sportu i Turystyki KC PZPR — **Maciej Matyaszczyk.**

W toku obrad prezes APRL omówił aktualne problemy techniczne, szkoleniowe i finansowe stowarzyszenia. Plenum rozpatrzyło i zaakceptowało: program realizacji uchwały i wniosków XI Krajowego Zjazdu Aeroklubu PRL, zatwierdziło ostateczny tekst projektu zmian statutu APRL, plan pracy ZG na rok bieżący, składy osobowe komisji specjalistycznych APRL oraz rozpatrzyło i podjęło uchwałę o nadaniu odznak „Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego" grupie kilkudziesięciu działaczy stowarzyszenia.

Podajemy wykaz prezydium poszczególnych komisji specjalistycznych Aeroklubu PRL (pełne składy osobowe komisji zamieścimy w terminie późniejszym).

Komisja Propagandowa: przewodniczący — **Jerzy R. Konieczny** (Warszawa), zastępca — **Włodzimierz Sielewicz** (Warszawa), sekretarz — **Franciszek Kępka** (Biuro ZG APRL).

Komisja Samolotowa: przewodniczący — **Edward Popiołek**, zastępca — **Janusz Pasierski** (Warszawa), sekretarz — **Roman Zieliński** (Biuro ZG APRL).

Komisja Akrobacji Samolotowej: przewodniczący — **Tadeusz Karwicki** (Radom), zastępca — **Helmut Staś** (Szczecin), sekretarz — **Lesław Andrzejewski** (Radom).

Komisja Spadochronowa: przewodniczący — **Józef Różański** (Nowy Targ), zastępca — **Stanisław Maksymowicz** (Wrocław), sekretarz — **Edmund Jaworski** (Biuro ZG APRL).

Komisja Balonowa: przewodniczący — **Wacław Umiński** (Poznań), zastępca — **Stefan Makne**, sekretarz — **Eugeniusz Olszański** (Poznań).

Komisja Modelarska: przewodniczący — **Zbigniew Mądrzycki** (Częstochowa), zastępca — **Zygmunt Franaszczuk** (Gdańsk), sekretarz — **Edmund Osiński** (Biuro ZG APRL).

Komisja Lotniowa: przewodniczący — **Zygmunt Sroczyński** (Łódź), zastępca — **Jerzy Wolf**, sekretarz — **Zdzisław Szwedziuk** (Biuro ZG APRL).

Komisja Wiropłatowa: przewodniczący — **Zenon Orzanowski** (Warszawa), zastępca — **Ryszard Witkowski** (Warszawa), sekretarz — **Wiesław Mercik** (Świdnik).

Komisja Szybowcowa: przewodniczący — **Edward Makula** (Warszawa), zastępca — **Alfred Bzyl** (Bydgoszcz), sekretarz — **Tadeusz Rejniak** (Biuro ZG APRL).

Komisja Sportowa: przewodniczący — **Stanisław Kolasa** (Piotrków Trybunalski), zastępca — **Henryk Kucharski** (Warszawa), sekretarz — **Janusz Krasicki** (Biuro ZG APRL).

W ustalaniu składów komisji specjalistycznych ZG APRL przyjął zasadę, aby przewodniczyli im członkowie ZG; wyjątek uczyniono jedynie w stosunku do komisji szybowcowej. Postanowiono też powołać w komisjach funkcje zastępców przewodniczących.

Biblioteczka „Skrzydlatej Polski"

POLSKA W KOSMOSIE

W rekordowo krótkim czasie ukazała się nakładem Wydawnictw Komunikacji i Łączności książka pt. **„POLSKA W KOSMOSIE"** Pawła Elszteina. O wielkiej operatywności naszych Wydawnictw może świadczyć fakt, że praca ta oddana do składania i podpisana do druku w czerwcu br. już 5 lipca br. była do nabycia w księgarniach warszawskich. **„POLSKA W KOSMOSIE"** jako pierwsza pozycja zapoczątkowała wydawanie Biblioteczki „Skrzydlatej Polski".

ŚMIGŁOWIEC MIEJSKI W ŁODZI

Władze łódzkiego województwa miejskiego postanowiły zakupić śmigłowiec Mi-2. Będzie on wykorzystywany dla najrozmaitszych zadań związanych z gospodarką komunalną, m.in. do: wykonywania pomiarów geodezyjnych, nadzorowania linii przesyłowych wysokiego napięcia, patrolowania arterii komunikacyjnych oraz w ratownictwie technicznym. Bazą śmigłowca będzie Aeroklub Łódzki, który zapewni pilotów i obsługę techniczną.

SPOTKANIE LOTNICZYCH POKOLEŃ W DĘBLINIE

Do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie, gdzie Mirosław Hermaszewski zdobywał przed kilkunastu laty lotnicze szlify, przybyli 28 czerwca br. przedstawiciele wszystkich lotniczych pokoleń: seniorzy polskich skrzydeł — **Michał Scipio del Campo i Paweł Zołotow** — najstarsi piloci polscy, lotnicy — uczestnicy walk z hitlerowskim najeźdźcą na wszystkich frontach II wojny światowej, m.in. płk pil. rez. **Edward Chromy**, płk pil. rez. **Witold Łokuciewski** i płk pil. rez. **Medard Konieczny**, a także zasłużeni dowódcy i lotnicy współczesnego lotnictwa polskiego, reprezentanci najmłodszego pokolenia lotników i Aeroklubu PRL.



Spotkanie w Dęblinie. Zdjęcie: B. Koszewski

Uczestnicy spotkania z najwyższym uznaniem ocenili udział polskich kosmonautów w realizacji programu „Interkosmos"; symbolizuje on przyjaźń i braterstwo broni obu narodów i armii, jest wyrazem pokojowej współpracy krajów socjalistycznych.

UROCZYSTOŚCI W JEDNOSTKACH LWP

Z uzasadnioną dumą i satysfakcją wiadomość o locie polskiego kosmonauty-badacza mjr. **Mirosława Hermaszewskiego** i pracy konsultanta kierownika lotu ppłk. **Zenona Jankowskiego** przyjęli żołnierze naszych ludowych sił zbrojnych, z szeregów których wywodzą się polscy bohaterowie Kosmosu. We wszystkich jednostkach ludowego Wojska Polskiego odbyły się 28 czerwca — zgodnie z rozkazem specjalnym Ministra Obrony Narodowej — uroczyste wieczornice, wiece oraz zbiórki — kadry i żołnierzy.

PIERWSZY POLAK W KOSMOSIE NA ZNACZKACH POCZTY POLSKIEJ

27 czerwca, w dniu wystrzelenia statku kosmicznego „Sojuz-30" z Polakiem na pokładzie, Poczta Polska wprowadziła do obiegu dwa znaczki pocztowe o nominałach 1,50 zł i 6,90 zł. Przedstawiają one portrety kosmonauty polskiego — mjr. **Mirosława Hermaszewskiego. Projektantem** znaczków jest artysta plastyk **Jacek Brodowski.**

BALON BIAŁOSTOCKICH STUDENTÓW

W Poznaniu oblatano 25 czerwca br. nowy polski balon SP-BZL „BIELPO Białystok". Załogą dowodził inż. Stefan Makne. Balon o pojemności 2200 m³ zbudowali członkowie Studenckiego Klubu Balonowego przy Radzie Uczelnianej SZSP w Białymstoku, zrzeszeni jednocześnie w Sekcji Balonowej Aeroklubu Białostockiego.

3000 SKOKÓW WACŁAWA CZYŻA

Na lotnisku Aeroklubu Rzeszowskiego, 2 lipca br., **Wacław Czyż** wykonał 3000-ny skok ze spadochronem. Jest on pierwszym, który uzyskał w Aeroklubie Rzeszowskim tak dużą liczbę skoków. Skakać ze spadochronem zaczął w 1966 r. u instruktora Bolesława Gargały. Wielokrotnie uczestniczył w zawodach na terenie kraju i poza jego granicami. Gratulujemy.

RAJD ŻWIRKI I WIGURY

W trudnych warunkach atmosferycznych rozegrano dwie pierwsze konkurencje IV Samolotowego Rajdu Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury. Trasy wiodły wokół Jeleniej Góry. Zadaniem załóg z Polski, CSRS i NRD był regularny w czasie przelot nawigacyjny połączony z odnajdywaniem wyłożonych na trasie znaków i identyfikowaniem obiektów na podstawie zdjęć, zakończony próbą lądowania.

Pierwszą konkurencję wygrała załoga CSRS w składzie Miloš Fiala—Radislaw Ježek — 18 pkt, przed załogami polskimi: Edwardem Popiołkiem i Marianem Wajdą (Aeroklub Krakowski) — 20 pkt oraz Krzysztofem Lenartowiczem (Aeroklub Krakowski) — Janem Robaczewskim (Aeroklub Pomorski) — 21 pkt.

W konkurencji drugiej, trudniejszej nawigacyjnie, wyniki były następujące: 1. Edward Popiołek—Marian Wajda (Aeroklub Krakowski) — 42 pkt; 2. Witold Świadek—Jan Bober (Aeroklub Rzeszowski) — 60 pkt; 3. Jan Baran (Aeroklub Rzeszowski) — Andrzej Szymański (Aeroklub Gdański) — 67 pkt.

Wyniki po dwóch konkurencjach: 1. Popiołek—Wajda — 62 pkt; 2. Świadek—Bober — 85 pkt; 3—4. Lenartowicz—Robaczewski i Fiala—Ježek — po 108 pkt.

5 czerwca załogi rozegrały III konkurencję na terenie Polski, a potem poleciały do Liberca (CSRS), gdzie rajd został dokończony.

NASZA OKŁADKA:

Zespół orbitalny „Sojuz-29"—„Salut-6"—„Sojuz-30" na obrazie pędzla sławnego radzieckiego kosmonauty gen. Aleksego Leonowa. U góry: Dowódca statku kosmicznego „Sojuz-30" lotnik-kosmonauta ZSRR płk Piotr Klimuk i kosmonauta-badacz mjr dypl. pil. Mirosław Hermaszewski.

Zdjęcia: APN i D. Gładysz — KAW

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- POLSKI TYDZIEŃ W OPERACJI „SALUT-6"
- SZYBOWCOWI MISTRZOWIE POLSKI
- „JANTARY" W SZUMEN
- ZBUDOWANO W POLSCE
- KRYTERIUM EUROPY — DUBNICA '78
- POLACY NA MISTRZOSTWACH W WITEBSKU
- WIKTOR KALINOWSKI — MYŚLIWSKI AS



NOWY SUKCES PROGRAMU „INTERKOSMOS": POMYŚLNE ZAKOŃCZENIE POLSKIEJ WYPRAWY KOSMICZNEJ „SOJUZ-30 ● SALUT-6

SERDECZNIE WITAMY NASZYCH KOSMONAUTÓW

5 lipca 1978 r. o godzinie 15.31.26 czasu warszawskiego statek kosmiczny „Sojuz-30" z międzynarodową załogą — Piotrem Klimukiem i Mirosławem Hermaszewskim — wylądował ok. 100 km na północ od Arkałyku w Kazachstanie. Tak zakończył się po pracowitym pobycie na orbicie wokółziemskiej pierwszy kosmiczny lot Polaka.

W statku „Sojuz-30" przywieziono wyniki badań: kasety filmowe ze zdjęciami powierzchni Ziemi (m.in. z kamery wielozakresowej MKF-6M), pojemniki kwarcowe zawierające dwa rodzaje stopów półprzewodnikowych uzyskanych w eksperymentach „Syrena-I" i „Syrena-II", pojemnik z materiałem biologicznym (m.in. żabi skrzek, larwy mącznika młynarka, grzyby i pożywki bakteryjne), fiolki z próbkami krwi czterech kosmonautów, pojemniki z próbkami atmosfery pobranej we wnętrzu stacji orbitalnej, dokumentację opisową przebiegu eksperymentów i obserwacji oraz przedmioty pamiątkowe. Łączna masa tego najcenniejszego ładunku przekracza 70 kg, tyle ile może zabrać dwuosobowy lądownik o kubaturze 3,8 m³ statku transportowego „Sojuz", zachowując w pełni swe właściwości balistyczne i aerodynamiczne dotyczące przede wszystkim stateczności lotu (wpływ wyważenia statku).

4 lipca załoga międzynarodowa przeprowadziła próbę silników hamujących tego statku (włączono je z Ziemi na okres 5 s), od których po rozłączeniu z zespołem „Salut-6" ● „Sojuz-29", zależało sprawne sprowadzenie „Sojuza-30" z orbity. Przeniesiono również do lądownika o kształcie dzwonu wymieniony przed chwilą ładunek użyteczny. Natomiast w kulistej kabinie orbitalnej statku umieszczono w dwóch 50-kilogramowych pojemnikach ładunek bezużyteczny, jak np. puste pojemniki po wodzie i żywności, wykorzystane pochłaniacze filtrów itp. Ze względów bezpieczeństwa związanego z możliwością rozhermetyzowania się lądownika załoga powracała na Ziemię w skafandrach ciśnieniowych.

Rakietowe silniki hamujące „Sojuza-30" zostały włączone na sygnał radiowy, gdy statek znajdował się nad Atlantykiem, w rejonie Ameryki Południowej (14.14). Kabinę orbitalną z cylindrycznym przedziałem silnikowym odrzucono nad Libią (15.02). Następnie rozpoczął działanie automatyczny układ powrotu przez atmosferę, który odpowiednio obraca i ustawia statek, aby zmniejszyć przeciążenia, zapobiec przegrzaniu i zwiększyć dokładność lądowania. Lądownik wszedł w gęste warstwy atmosfery w rejonie Turcji (wysokość ok. 100 km). Następnie na wysokości ok. 10 km otworzył się system spadochronowy. Nad powierzchnią ziemi włączyły się silniki rakietowe miękkiego lądowania zmniejszające prędkość pionową. Po 7 minutach od wylądowania kabinę lądownika opuścili — Piotr Klimuk i Mirosław Hermaszewski.

Manewr lądowania „Sojuza-30" poprzedziła również zmiana położenia geograficznego trzech (spośród sześciu) radzieckich statków badawczych utrzymujących łączność radiową ze stacją orbitalną „Salut-6".

Podczas lotu zespołu orbitalnego „Salut-6" ● „Sojuz-29" ● „Sojuz-30" fotografowano i badano dla potrzeb polskiego rybołówstwa dalekomorskiego rejony Oceanu Atlantyckiego u wybrzeży Afryki i Oceanu Indyjskiego. Chodziło tu o zbadanie zasobów rybnych, rozmieszczenie planktonu i prądów morskich. Fotografowanie i obserwacja z Kosmosu trzech tzw. poligonów doświadczalnych w rejonie Wrocławia (Środa Śląska), Poznania (Mosina) i Płocka (obszar 170 km²) było zsynchronizowane z identyczną akcją przeprowadzoną tam z pokładu samolotu badawczego. Opracowane wyniki będą miały doniosłe znaczenie dla geologów interesujących się szczególnie tym obszarem Polski, gdzie przebiegają trzy głębokie uskoki w skorupie ziemskiej. Analiza porównawcza badań naziemnych, lotniczych i kosmicznych będzie też miała istotne znaczenie dla uzyskania pełnego obrazu struktury zasiewów, wilgotności gleby i użytkowania ziemi.

Warto dodać, że stacja orbitalna „Salut-6" z załogą międzynarodową przelatywała głównie nad południową częścią Polski, wchodząc najgłębiej wzdłuż linii Zielona Góra — Łódź — Włodawa, ok. 50–70 km na południe od Warszawy. Kamera „Saluta-6" mogła wówczas robić zdjęcia powierzchni Ziemi w pasie o szerokości 300 km. Przelot nad Polską trwał około 90 sekund.

W sumie — wyprawa kosmiczna radziecko-polskiej załogi „Interkosmosu": „Salut-6" ● „Sojuz-30" przyniosła nadspodziewanie dużo, wykonano bowiem maksymalny program badań i eksperymentów. Na wyniki czekają teraz uczeni i praktycy z wielu dziedzin wiedzy i gospodarki narodowej. O szczegółach napiszemy w następnym numerze „Skrzydlatej Polski".

Witając serdecznie naszych kosmonautów Mirosława Hermaszewskiego i Zenona Jankowskiego oraz radzieckiego przyjaciela lotnika-kosmonautę ZSRR Piotra Klimuka — dziękujemy im za piękne chwile wzruszeń, które przeżywała cała Polska, a w szczególności lotnicy. Jesteśmy z Was dumni! (W)



Chlebem i solą powitano bohaterów Kosmosu w Kazachstanie.

Fot. CAF — Zagoździński

POLSKIE I RADZIECKIE ODZNACZENIA DLA KOSMONAUTÓW

UCHWAŁA RADY PAŃSTWA
z dnia 5 lipca 1978 r.

W uznaniu wybitnych zasług, za odwagę i męstwo oraz wzorowe wykonanie zadania w pierwszym polsko-radzieckim locie kosmicznym na naukowo-badawczym zespole orbitalnym „Salut-6"—„Sojuz" Rada Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej nadaje

ORDER
KRZYŻA GRUNWALDU
I KLASY

kosmonaucie-badaczowi, mjr. dypl. pilotowi Mirosławowi Hermaszewskiemu

Przewodniczący Rady Państwa
(—) HENRYK JABŁOŃSKI
Sekretarz Rady Państwa
(—) LUDOMIR STASIAK

UCHWAŁA RADY PAŃSTWA
z dnia 5 lipca 1978 r.

W uznaniu wybitnych zasług, za odwagę i męstwo oraz wzorowe wykonanie zadania w pierwszym polsko-radzieckim locie kosmicznym na naukowo-badawczym zespole orbitalnym „Salut-6"—„Sojuz" Rada Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej nadaje

ORDER
KRZYŻA GRUNWALDU
I KLASY

lotnikowi-kosmonaucie ZSRR, dwukrotnemu Bohaterowi Związku Radzieckiego płk. Piotrowi Klimukowi

Przewodniczący Rady Państwa
(—) HENRYK JABŁOŃSKI
Sekretarz Rady Państwa
(—) LUDOMIR STASIAK

UCHWAŁA RADY PAŃSTWA
z dnia 5 lipca 1978 r.

Za zasługi w przygotowaniach do pierwszego wspólnego polsko-radzieckiego lotu kosmicznego oraz wzorowe wykonanie zadania konsultanta kierownika lotu w Centrum Kierowania Lotami Kosmicznymi Rada Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej nadaje

KRZYŻ KOMANDORSKI
ORDERU ODRODZENIA
POLSKI

pplk. dypl. pilotowi Zenonowi Jankowskiemu

Przewodniczący Rady Państwa
(—) HENRYK JABŁOŃSKI
Sekretarz Rady Państwa
(—) LUDOMIR STASIAK

MOSKWA. Agencja TASS opublikowała 5 bm. następujące dekrety Prezydium Rady Najwyższej ZSRR:

DEKRET PREZYDIUM
RADY NAJWYŻSZEJ ZSRR

o nadaniu tytułu
Bohatera Związku Radzieckiego obywatelowi PRL, kosmonaucie-badaczowi Mirosławowi Hermaszewskiemu.

Za pomyślne wykonanie lotu kosmicznego na orbitalnym zespole naukowo-badawczym „Salut-6"—„Sojuz" oraz wykazane przy tym męstwo i bohaterstwo nadaje się tytuł

BOHATERA ZWIĄZKU RADZIECKIEGO
Z WRĘCZENIEM ORDERU LENINA I MEDALU ZŁOTA GWIAZDA

obywatelowi PRL, kosmonaucie-badaczowi Mirosławowi Hermaszewskiemu.

Przewodniczący Prezydium
Rady Najwyższej ZSRR
LEONID BREŻNIEW

Sekretarz Prezydium
Rady Najwyższej ZSRR
M. GEORGADZE

Moskwa, Kreml 5 lipca 1978 r.

DEKRET PREZYDIUM
RADY NAJWYŻSZEJ ZSRR

o odznaczeniu dwukrotnego Bohatera Związku Radzieckiego, lotnika-kosmonauty ZSRR, tow. P. I. Klimuka Orderem Lenina.

Za pomyślne wykonanie lotu kosmicznego na orbitalnym zespole naukowo-badawczym „Salut-6"—„Sojuz" oraz wykazane przy tym męstwo i bohaterstwo odznacza się dwukrotnego Bohatera Związku Radzieckiego, lotnika-kosmonautę ZSRR tow. Klimuka Piotra Ilicza

ORDEREM LENINA

Przewodniczący Prezydium
Rady Najwyższej ZSRR
LEONID BREŻNIEW

Sekretarz Prezydium
Rady Najwyższej ZSRR
M. GEORGADZE

Moskwa, Kreml 5 lipca 1978 r.



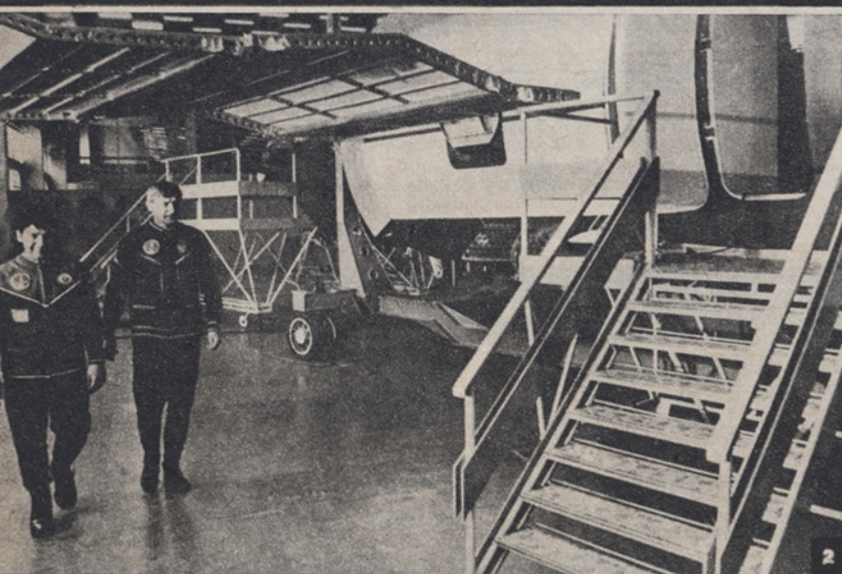
1

NA ZDJĘCIACH:

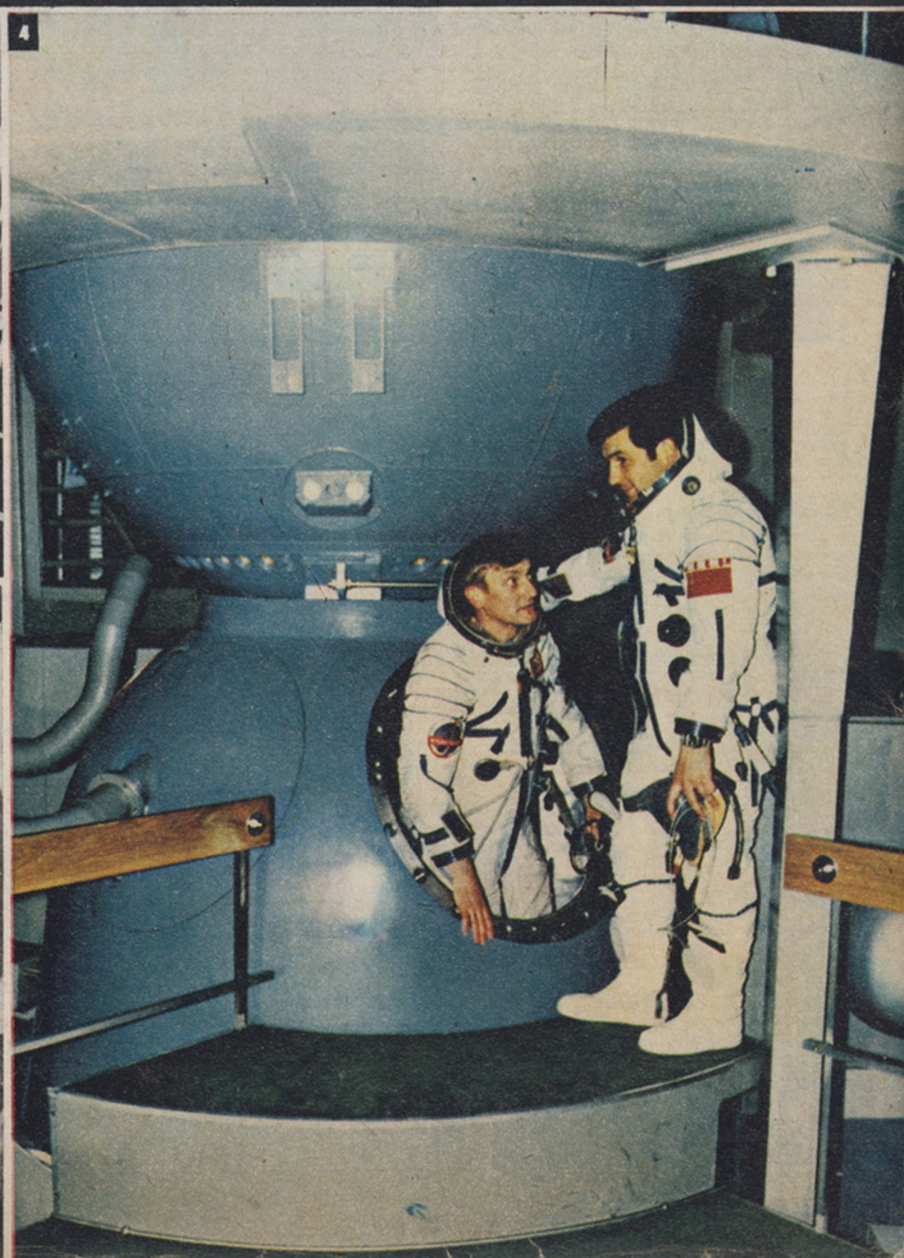
1. Droga w Kosmos — wiodła przez naddźwiękowe odrzutowce. Z lewej — ppłk pil. Zenon Jankowski.
2. Płk Piotr Klimuk i mjr dypl. pil. Mirosław Hermaszewski przed makietą treningową stacji „Salut-6".
3. Mirosław Hermaszewski (drugi od lewej) wśród kolegów-pilotów.
4. Podczas treningu w symulatorze statku kosmicznego.
5. Dwaj bracia: Mirosław (z lewej) i Bogusław Hermaszewscy.
6. Ppłk pil. Zenon Jankowski podczas nauki filmowania w makiecie statku kosmicznego.
7. Przedstawiciel polsko-radzieckiej komisji kwalifikacyjnej gratuluje mjr Mirosławowi Hermaszewskiemu nominacji na kosmonautę po zakończeniu wszystkich badań lotniczo-lekarskich.
8. Ppłk pil. Zenon Jankowski i radziecki kosmonauta Walery Kubasow podczas ćwiczeń w centrum dowodzenia lotem.
9. Trening w urządzeniu służącym do pokonywania ujemnych skutków nieważkości podczas lotu. Trenuje — Mirosław Hermaszewski.
10. Ojciec z dziećmi — Mirosław Hermaszewski wraz z córeczką Emilką i synem Mirosławem.

Zdjęcia: L. Wróblewski (5), CAF (2) WAF-I. Sobieszczuk (3)

Z ALBUMU KOSMONAUTÓW


2

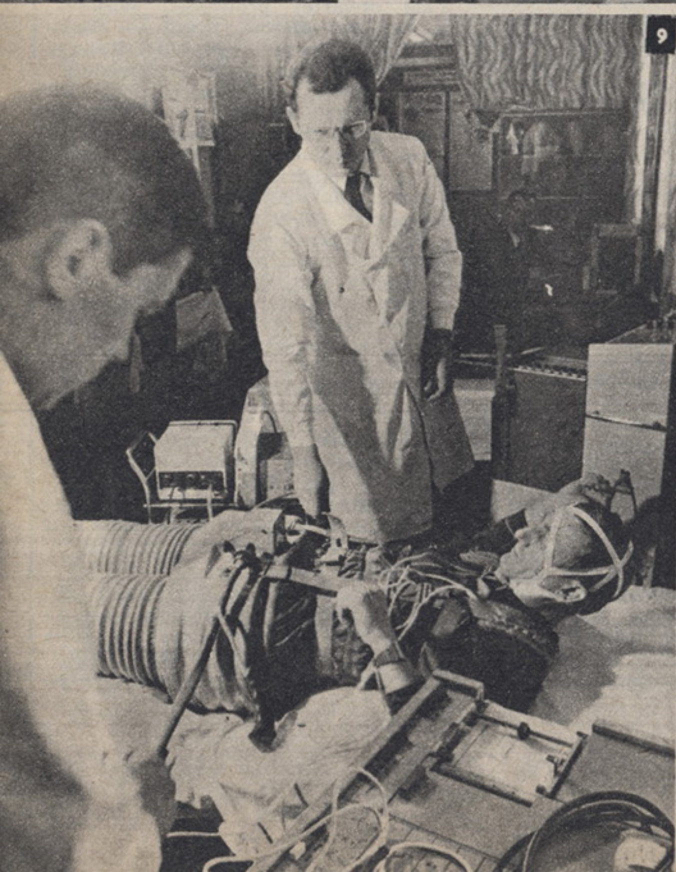

3


4


5

6

7

8

9

10

SZCZĘŚCIE BYŁO BLISKO

TRÓJKĄT 812 KM

Relację z XXIII Szybowcowych Mistrzostw Polski pragnę zacząć od szóstej dla klasy otwartej konkurencji, rozegranej 16 czerwca br. Już w przeddzień przewidywano w Lesznie dobrą pogodę. Ranek wstał błękitny i tylko gdzieś tam na niebie niepokoiły nieco, nieśmiałe na szczęście, chmury wysokie. Zawodnicy i obsługa mistrzostw od rana byli na nogach. Długoskrzydłe szybowce majestatycznie wędrowały na start. Z braku nadwornego meteorologa, kierownik sportowy mistrzostw Józef Dankowski wydzwaniał po Polsce i pytał o pogodę. Wkrótce, podczas odprawy na starcie, wypisał na tablicy zadanie dnia dla klasy otwartej: **TRÓJKĄT 812 KM! Trasa: Leszno — Lubiechowo k. Kwidzyna — Rędziny k. Częstochowy — Leszno.** Takiej konkurencji nie rozgrywano jeszcze na żadnych zawodach, z mistrzostwami świata włącznie. Sami piloci przecierali ze zdumienia oczy, ale zadanie dnia nie uległo zmianie. Pozostało im tylko rysować na mapie gigantyczną trasę i lokować się w kabinach swoich maszyn.

Pierwsze postrzępione chmury o niezbyt wysokich podstawach i słabych wznoszeniach siały wątpliwości. Czy uda się oblecieć tak długą trasę? Oczywiście wszyscy liczyli na szybką poprawę pogody. Jak najszybszy start wydawał się niezbędny. Opóźniły go jednak perturbacje z uzyskaniem zgody na przelot. W końcu o dziesiątej pierwsze szybowce oderwały się od murawy leszczyńskiego lotniska i o wpół do jedenastej zameldowały się na starcie lotnym. Z odejściem na trasę nikt nie czekał. Wkrótce niebo nad Lesznem opustoszało. W miarę oddalania się szybowców od lotniska również w eterze zaległa cisza.

Eter ożywił się pod koniec dnia, gdy szybowce były już na trzecim boku i w resztkach wznoszeń mozolnie zbliżały się do Leszna. Niestety, coraz więcej było meldowań o lądowaniach przygodnych. Najdłużej było słychać Muszczyńskiego i Kluka, którzy lecąc razem — na „Jantarach-2 i 2B" — lądowali dopiero o godzinie 20.00, w niewielkiej odległości od lotniska, po przeleceniu ponad 800 km. Do pełnego w tym dniu szczęścia zabrakło im zaledwie 150 m wysokości. Oddajmy głos zwycięzcy konkurencji, **Henrykowi Muszczyńskiemu**, który lądował zaledwie 7 km od lotniska, po przeleceniu 805 km:

— *Na trasę odchodziłem sam o godz. 10.38 jako jeden z ostatnich. Grupa szybowców, która odeszła przede mną, nabierała wysokości nad pierwszym od lotniska lasem, z bok utrasy. Ja poleciałem po prostej i pomimo słabszych wznoszeń — 1,5 m/s — wkrótce leciałem ze wspomnianą grupą. Do Poznania lecieliśmy pod gęstymi chmurami, raczej bez krążenia, ale zaledwie z prędkością optymalną 110 km/h. Trochę więc za wolno jak na tak długi przelot. W rejonie Poznania wlecieliśmy na czysty błękit, na którym jednak miałem dwukrotnie czterometrowe wznoszenie. W tych warunkach 40-kilometrowy, szybki przeskok do następnych chmur pozwolił mi wyjść na czoło stawki, którą stanowiły wszystkie „długie" („Jantary-2", „Jantary-2B", „Nimbus-IIB"). W tym momencie było dość dobrze, korzystaliśmy bowiem ze wznoszeń do 3 m/s. Około 20 km przed I punktem zwrotnym chmury zaczęły się rozmywać i zaczęło padać. Na linii Kołobrzeg — Lublin przesuwał się front atmosferyczny. Grupa „długich" poleciała do punktu po prostej. Ja leciałem do Lubiechowa lewą stroną trasy, pod cumulusami, które dawały silne wznoszenia (5—6 m/s). Leciałem więc bardzo szybko i nad punktem zwrotnym byłem razem z pozostałymi „długimi", ale 500 m wyżej. Po zameldowaniu wróciłem ponownie (35 km) do tych samych, bardzo dobrych warunków. Stąd przeskoczyłem już na drugi bok trójkąta. Regularne cumulusy i wznoszenia 3—3,5 m/s pozwalały na podkręcenie tempa przelotu. Koło Torunia złapałem nawet 7 m/s. Dzięki temu szybko odskoczyłem do przodu. W rejonie Chełmży spotkały się znów wszystkie „długie" oraz dwa „Jantary-1", które były jednak niżej. Lecieliśmy razem w dobrych warunkach, z tym, iż przed II punktem zwrotnym wznoszenia zmalały do 2 m/s. Zdjęcie punktu zwrotnego w Rędzinach zrobiłem o godz. 16.15. Po zameldowaniu Julek Ziobro na „Jantarze-2B" poleciał w lewo, Heniek Poźniak na „Jantarze-2" w prawo, a Stanisław Kluk na „Jantarze-2B" i ja na „Jantarze-2" polecieliśmy po trasie, gdzie napotkaliśmy wznoszenia 1,5—2 m/s. Tymczasem Poźniak miał 2—3 m/s i wysforował się do przodu. Ja do końca leciałem już wspólnie ze Staszkiem Klukiem. Chmury zaczęły zanikać, warunki stawały się coraz słabsze. O 18.30 byliśmy nad lasami k. Milicza. We wznoszeniach 1,5—2 m/s wykręciliśmy 1200 m. Nad lasami w rejonie Żmigrodu w podobnych wznoszeniach uzyskaliśmy wysokość 1280 m i polecieliśmy w stronę Leszna. Niestety, wiał czołowo-boczny wiatr o sile 4 m/s. Gdyby nie on lub gdybyśmy mieli zaledwie 150 m wysokości więcej, dolecielibyśmy do lotniska. A tak po 9 godzinach i 50 minutach lotu lądowałem o godz. 20.00 przed lasem, za którym było już Leszno. Staszek Kluk zatrzymał się nad Rydzyną i tam wybrał sobie miejsce do lądowania.*

Tak więc szczęście było blisko. Pomimo iż pilotom nie udało się ukończyć tej niezwykle ambitnej konkurencji, dzień ten na trwałe zapisze się w historii mistrzostw Polski. Aż 16 zawodników przeleciało ponad 700 km. Bożena Demczenko lądowała na 687 km, Adela Dankowska na 662 km. Jan Wróblewski miał „zaledwie" 483 km. Hannie Badurze, pomimo jej bardzo dobrego rezultatu, komisja sędziowska nie mogła zaliczyć ani kilometra z powodu braku zdjęć punktów zwrotnych (uszkodzenie aparatu fotograficznego). Czołowe miejsca w tej konkurencji zajęli: **1. Muszczyński — 805 km — 1000 pkt; 2. Kluk — 801 km — 994 pkt; 3. Wujczak — 758 km — 990 pkt; 4. Królikowski — 755 km — 986 pkt; 5. Poźniak — 792 km — 982 pkt; 6. Gantenbrinck — 780 km — 967 pkt; 7—8. Makula i Małolepszy — po 736 km i po 960 pkt; 9. Zientek — 735 km — 959 pkt; 10. Ziobro — 773 km — 957 pkt.** (szybowce „długie" — „Jantary 2 i 2B" oraz „Nimbus IIB" — latały ze współczynnikiem 0,95 w stosunku do „Jantara-1").

POZOSTAŁE KONKURENCJE

Powróćmy jednak do chronologii mistrzostw. Wprawdzie w dniu uroczystego otwarcia imprezy, 4 czerwca, szybowce nie wystartowały, ale przez trzy następne dni obie klasy — otwarta i standard — rozegrały po trzy pierwsze konkurencje. **Klasa otwarta: docel — powrót 224 km, trójkąt 335 km i trójkąt 324 km**, którego nie udało się oblecieć żadnemu z zawodników i który zamieniono na **przelot odległościowy**. Pierwszą z tych konkurencji wygrał **Stanisław Zientek**, a dwie następne **Stanisław Wujczak**. Po trzech konkurencjach na czele stawki był obrońca tytułu mistrza Polski, **Stanisław Kluk**, który jednak w III konkurencji miał pecha. Mianowicie podczas przygodnego lądowania uszkodził lekko podwozie najnowszego „Jantara-2B", na którym startował.

W klasie standard trzy pierwsze konkurencje, **docel — powrót 224 km, trójkąt 252 km i trójkąt 224 km** zamieniony na **przelot odległościowy**, wygrał będący w wysokiej formie reprezentant kraju **Stanisław Witek**. On też bez straty punktu zdecydowanie prowadził po trzech konkurencjach.

Pierwsze trzy konkurencje były jednak dopiero wstępem do zasadniczej rozgrywki. Niestety, zła pogoda kazała pilotom czekać na kolejne loty przez długie sześć dni. Dopiero 14 czerwca szybowce znów powędrowały na start. Józef Dankowski po długim namyśle wypuścił wreszcie **klasę otwartą** na trasę **docelowo-powrotną 186 km** do Lewkowa. Wkrótce po odejściu szybowców nad Lesznem rozszalała się burza z błyskawicami, piorunami i gradem. Wydawało się więc, że holowników czeka dużo pracy. Tymczasem na trasie zawodnicy poczynali sobie bardzo dzielnie i po minięciu burzy większość z nich zameldowała się z powrotem w Lesznie. Przygodnie lądowali tylko Sikora, Kluk, Bylok i Gantenbrinck. Sensacją było zwłaszcza lądowanie faworyzowanego Kluka na zamienionym „Jantarze-2B" i reprezentanta RFN na mistrzostwa świata w Chateauroux, Gantenbrincka na „Nimbusie IIB". Od tej pory obaj przestali się liczyć w walce o czołowe lokaty. Sensacją w sensie pozytywnym było natomiast pewne zwycięstwo **Adeli Dankowskiej** — 80,77 km/h — 1000 pkt. Przyznam, że tak efektownego zwycięstwa kobiety w bezpośredniej walce z mężczyznami, i to na takiej imprezie jak mistrzostwa Polski, dotąd nie widziałem. Tym ciekawsza staje się relacja pani Adeli ze zwycięskiego lotu:

— *Ponieważ były burze i trudne warunki, pomyślałam, że nie ma co czekać i szybko odeszłam na trasę. W przeciwieństwie do większości szybowców, które poszły północną stroną trasy, przez Śrem, ja poleciałam stroną południową, gdzie widać było słońce, które dawało nadzieję, że nie zostanę odcięta od warunków. W rejonie punktu zwrotnego czekałam aż znad Lewkowa odejdzie chmura z deszczem. Wracałam północną stroną trasy. Nad Gostyninem dopadłam świeżego cumulusa, pod którym w 3-metrowym wznoszeniu uzyskałam 1500 m wysokości. Wystarczyło mi to na szybki dolot.*

Po czterech konkurencjach w klasie otwartej prowadził **Wujczak**, drugi był **Makne**, trzeci — **Muszczyński**, szósty — **Makula.** Różnice punktowe były jednak niewielkie.

15 czerwca na trasę poleciały już obie klasy: **otwarta** na **trójkąt 247 km**, a **standard** na **docel-powrót 186 km.** W pierwszej mocno przypomniał się mistrz świata z 1963 r. **Edward Makula.** Uzyskał najlepszą prędkość 85,42 km/h, zdobył 1000 pkt. i wyszedł na 3 miejsce po pięciu konkurencjach. Druga w V konkurencji była **Hanna Badura!** (84,69 km/h, 988 pkt). Nowym przodownikiem klasy otwartej został **Janusz Centka.** Stanisław Wujczak przyleciał na metę w końcowej grupie, stracił 300 punktów i spadł na dalsze miejsce.

W klasie standard znów pierwszy był **Stanisław Witek** — 86,62 km/h — 1000 pkt. Tuż za nim jak cień był jednak ponownie **Carlsten Lindemann**, latający na szybowcu LS-1f i w tej kolejności prowadzili po IV konkurencjach.

16 czerwca przyniósł bardzo dobrą pogodę i wspomnianą już na początku próbę oblecenia **trójkąta 812 km** przez pilotów **klasy otwartej.** Wspomnieć tylko należy, że po

tej konkurencji na czoło wysunął się **Muszczyński**, przed **Centką** i **Makulą**. Natomiast **klasa standard** poleciała na **trójkąt 503,32 km Leszno — Inowrocław — Łódź — Leszno**. Tylko dwa szybowce nie powróciły do domu, natomiast aż 19 „Jantarów Standard" i „Cóbr-15" z fasonem zameldowało się nad taśmą mety. I tym razem najszybciej obleciał trasę **Stanisław Witek** (86,04 km/h), ale zwycięstwo w konkurencji przypadło **Edmundowi Janowskiemu** na „Cobrze-15", dzięki czemu jego wynik mnożony był przez współczynnik 1,1. Dodać warto, że w tej konkurencji piątka zawodników zdobyła diamenty.

W sobotę 17 czerwca szybowce wyruszyły po raz ostatni na trasy XXIII SMP: **klasa otwarta na trójkąt 305 km, klasa standard na docel-powrót 224 km.** Na mecie zameldowały się wszystkie szybowce. W klasie otwartej zwyciężył **Mirosław Królikowski** — 98,48 km/h — 1000 pkt. przed **Madejczykiem, Wujczakiem, Makulą** i **Makne**. Lider po VI konkurencjach **H. Muszczyński** zajął dopiero 19 miejsce i spadł na 3 miejsce w ogólnej klasyfikacji. Na czoło wyszedł **EDWARD MAKULA i jemu przypadł w udziale czwarty już tytuł szybowcowego mistrza Polski.** Wicemistrzostwo wywalczył niespodziewanie ale zasłużenie bardzo równo latający **Stefan Makne.**

W klasie standard ostatnią konkurencję wygrał ponownie **Edmund Janowski — 90,33 km/h — 1000 pkt. STANISŁAW WITEK** leciał tym razem zachowawczo lecz pewnie po tytuł **mistrza Polski**, który wywalczył w sposób zdecydowany. Na dwóch następnych miejscach uplasowali się: **Carlsten Lindemann** (RFN) i drugi nasz reprezentant kraju **Franciszek Kępka**. Ta trójka w tej kolejności prowadziła od startu do mety XXIII SMP! Ciekawa walka toczyła się jednak także o dalsze lokaty. Zwycięsko wyszedł z niej **Janusz Trzeciak**, który zdobył tytuł drugiego wicemistrza Polski.

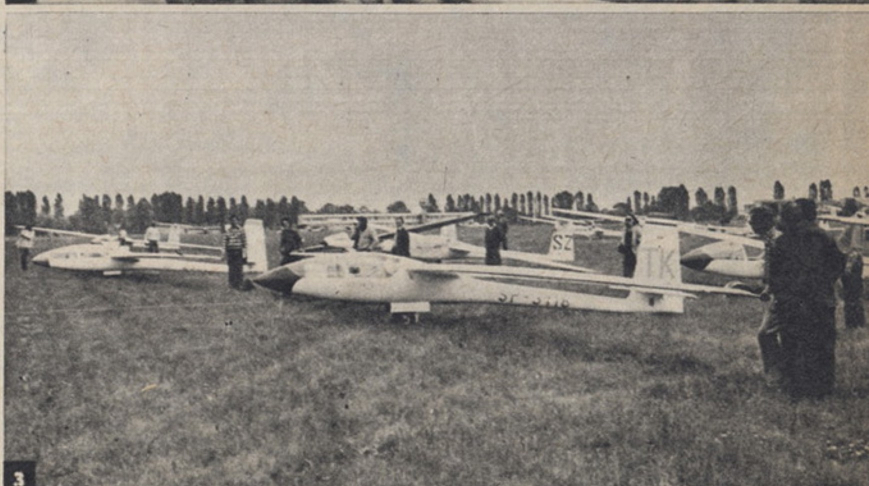
Łącznie w klasie otwartej rozegrano 7 konkurencji i przeleciano 45 696 km, w klasie standard — 6 konkurencji i 32 436 km, poza konkursem — 808 km, w sumie 78 940 km i ok. 1500 godzin. Poziom mistrzostw był bardzo wysoki, a stawka wyrównana, szczególnie w klasie otwartej. Centrum Szybowcowe dobrze wywiązało się z roli gospodarza XXIII SMP. Do pełniejszej oceny mistrzostw przyjdzie nam jeszcze powrócić. Oddzielnie przedstawimy też nowych szybowcowych mistrzów Polski. Pierwszą relację z tej pięknej imprezy zakończymy wypowiedzią jej kierownika sportowego i trenera kadry narodowej, mgra **Józefa Dankowskiego:**

— *Decydując się na wysłanie pilotów klasy otwartej na trójkąt 812 km, chciałem wykorzystać w pełni spodziewane dobre warunki pogodowe, dodać blasku mistrzostwom Polski i przekonać aerokluby regionalne — które na ogół stronią od ambitniejszych prób — że można w kraju robić wielkie przeloty. Przeleciane odległości po wspomnianym trójkącie są dowodem, że wielu naszych pilotów na posiadanym przez aerokluby regionalne sprzęcie przy dobrej pogodzie może pokusić się nawet o przelecenie trójkąta 1000 km, i to po starcie nie tylko z Leszna. Tegoroczne mistrzostwa Polski potwierdziły, że mamy całą plejadę bardzo dobrych zawodników. Oprócz tych najbardziej uznanych pragnę wyróżnić m. in. Śmielkiewicza, Centkę, Wujczaka, Demczenko, Trzeciaka i najmłodszego uczestnika mistrzostw, juniora, 21-letniego Zapolskiego. To nasze wielce obiecujące nadzieje. Jeśli chodzi o ogólną ocenę imprezy, to uważam, że pomimo kłopotów, jakie przysporzyła nam pogoda, były to dobre mistrzostwa.*

HENRYK KUCHARSKI











NA ZDJĘCIACH: 1. Dwaj byli mistrzowie świata, J. Wróblewski i E. Makula (w szybowcu). Ten drugi wywalczył mistrzostwo Polski w klasie otwartej. 2 Trener J. Dankowski i reprezentacja Polski; J. Ziobro, S. Kluk, S. Witek (mistrz Polski w klasie standard) i F. Kępka (wicemistrz kraju w klasie standard). 3. Na starcie XXIII SMP. Na pierwszym planie najnowszy „Jantar-2B". Ten sam szybowiec w locie przedstawia zdjęcie na str. 6. 4. Reprezentanci RFN przy „Nimbusie-IIB". Z lewej — B. Gantenbrinck, z prawej — C. Lindemann. 5. Na mecie „Cobra-15" pilotowana przez najmłodszego uczestnika mistrzostw, A. Zapolskiego.

Zdjęcia autora

XXIII SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI
Leszno ● 4—18 czerwca 1978 r.

KLASA OTWARTA

1.	EDWARD MAKULA (Aeroklub Śląski)	— 6 661 pkt;
2.	STEFAN MAKNE (Aeroklub Poznański)	— 6 586 pkt;
3.	HENRYK MUSZCZYŃSKI (Aeroklub Leszczyński)	— 6 575 pkt;
4.	JANUSZ CENTKA (Aeroklub Leszczyński)	— 6 546 pkt;
5.	STANISŁAW WUJCZAK (Aeroklub Leszczyński)	— 5 544 pkt;
6.	MIROSŁAW KRÓLIKOWSKI (Aeroklub Warszawski)	— 6 520 pkt;
7.	JULIAN ZIOBRO (Aeroklub Podkarpacki)	— 6 434 pkt;
8.	ANDRZEJ ŚMIELKIEWICZ (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 6 425 pkt;
9.	STANISŁAW ZIENTEK (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 6 376 pkt;
10.	ADELA DANKOWSKA (Aeroklub Leszczyński)	— 6 361 pkt;
11.	MAREK MAŁOLEPSZY (Aeroklub Radomski)	— 6 336 pkt;
12.	BOŻENA DEMCZENKO (Aeroklub Wrocławski)	— 6 262 pkt;
13.	JAN MADEJCZYK (Aeroklub Warszawski)	— 6 215 pkt;
14.	STANISŁAW KLUK (Aeroklub Salowowolski)	— 6 052 pkt;
15.	JAN WRÓBLEWSKI (Aeroklub Bydgoski)	— 5 870 pkt;
16.	ADAM SIKORA (Aeroklub Ostrowski)	— 5 779 pkt;
17.	BRUNO GANTENBRINCK (RFN)	— 5 617 pkt;
18.	HENRYK POŹNIAK (Aeroklub Stalowowolski)	— 5 491 pkt;
19.	ANDRZEJ BYLOK (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 4 898 pkt;
20.	HANNA BADURA (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 4 494 pkt;

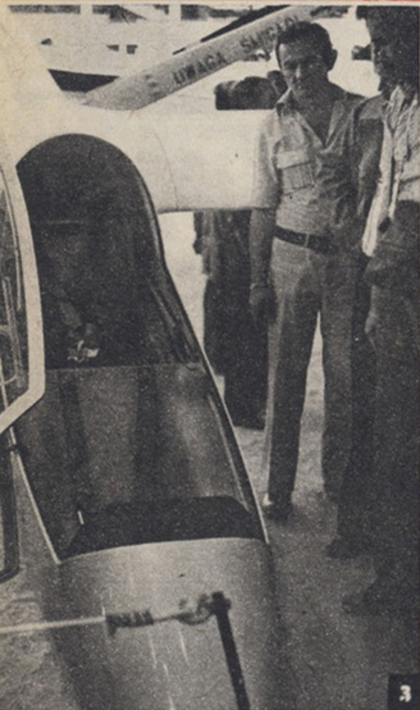
KLASA STANDARD

1.	STANISŁAW WITEK (Aeroklub Wrocławski)	— 5 931 pkt;
2.	CARLSTEN LINDEMANN (RFN)	— 5 680 pkt;
3.	FRANCISZEK KĘPKA (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 5 485 pkt;
4.	JANUSZ TRZECIAK (Aeroklub Rzeszowski)	— 5 465 pkt;
5.	HENRYK TOBOŁA (Aeroklub Słupski)	— 5 440 pkt;
6.	EDMUND JANOWSKI (Aeroklub Pomorski)	— 5 272 pkt;
7.	ROMUALD SZAMKOŁOWICZ (Aeroklub Szczeciński)	— 5 184 pkt;
8.	ARKADY ZAPOLSKI (Aeroklub Pomorski)	— 5 116 pkt;
9.	RYSZARD ASZURKIEWICZ (Aeroklub Zagłębia Miedziowego)	— 4 638 pkt;
10.	MARIAN FELCZYKOWSKI (Aeroklub Pomorski)	— 4 570 pkt;
11.	MARIAN DUDA (Aeroklub Leszczyński)	— 4 517 pkt;
12.	PAWEŁ BARANOWSKI (Aeroklub Łódzki)	— 4 514 pkt;
13.	JACEK ŻAK (Aeroklub Bielsko-Bialski)	— 4 460 pkt;
14.	JAN BALA (Aeroklub Słupski)	— 4 270 pkt;
15.	LECHOSŁAW LIPSKI (Aeroklub Słupski)	— 4 187 pkt;
16.	MARIA POPIOŁEK (Aeroklub Krakowski)	— 4 178 pkt;
17.	ZBIGNIEW MIKOŁAJCZYK (Aeroklub Słupski)	— 4 148 pkt;
18.	BOLESŁAW KOCHANOWSKI (Aeroklub Wrocławski)	— 3 923 pkt;
19.	RYSZARD HASIAK (Aeroklub Mielecki)	— 3 717 pkt;
20.	BARBARA PRINKE-KUSIBA (Aeroklub Podkarpacki)	— 3 662 pkt;
21.	ZBIGNIEW WALAS (Aeroklub Stalowowolski)	— 3 542 pkt;



1


2

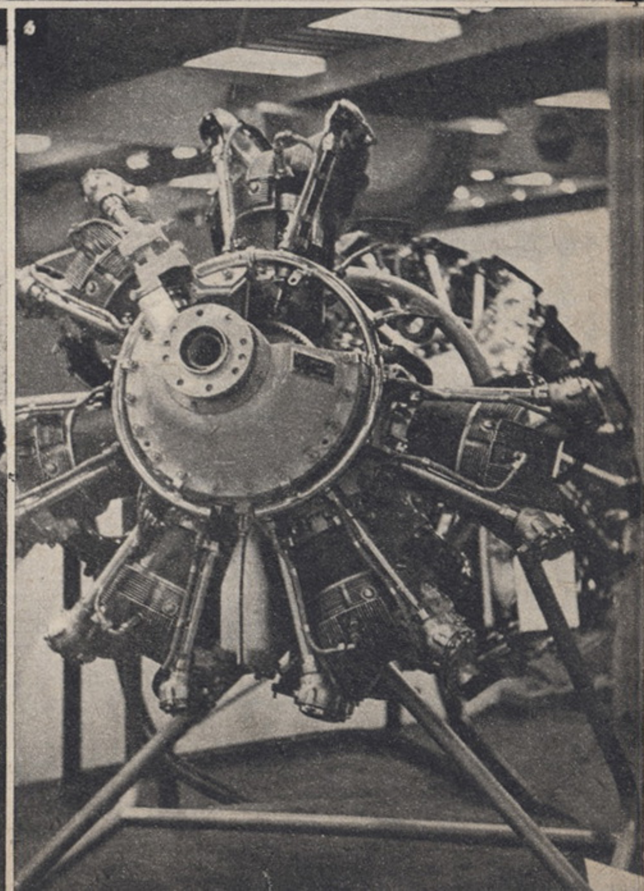

3



4



5


6

PZL W POZNANIU '78

Tegoroczne, tradycyjne Targi Poznańskie obchodziły jubileusz półwiecza. Również 50-lecie obchodzą Państwowe Zakłady Lotnicze. Może dlatego zawsze tłoczno było na stoiskach PZL, bo każdy chciał zobaczyć, co też tam ciekawego pokaże polski przemysł lotniczy i silnikowy. PZL wystawił w roku bieżącym eksponaty jak najściślej związane z konkretnymi potrzebami — nie pokazano w Poznaniu wyrobów reklamowych czy wystawowych, które mogłyby li tylko służyć celom propagandowym. Pokazano sprzęt aktualnie budowany, nowoczesny, wypróbowany. Sprzęt, który zdał egzamin swej użyteczności w wielu już krajach świata i zawsze jest poszukiwany. W roku bieżącym jubileuszowa ekspozycja PZL zajmowała obszar około 1 000 m², wliczając powierzchnie zajmowane w hali i na otwartej przestrzeni pod daszkiem.

16 czerwca Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego PEZETEL zorganizowało konferencję prasową na terenie Targów. Udział w tym spotkaniu prasy krajowej i zagranicznej wzięło 130 osób. Goście zapoznali się ze sprzętem wystawionym na Targach, a także mieli możność obejrzeć uzupełniającą Targi ekspozycję na poznańskim lotnisku cywilnym Ławica, wzbogaconą pokazami niektórych maszyn w locie. Samolot czy szybowiec jest konstrukcją piękną, ale powiedziano sobie w PEZETELU: najlepiej pokazać sprzęt lotniczy w jego naturalnym żywiole, w powietrzu. O tym, że pomysł był doskonały, świadczyła duża liczba osób obecnych podczas pokazu na lotnisku.

Na Salonie Lotniczym w Poznaniu — można chyba tak nazwać stoiska naszego przemysłu lotniczego i silnikowego — pokazano PZL-M 18 „Dromader", samolot budzący coraz większe zainteresowanie w świecie agrolotników. Był już demonstrowany w Paryżu, w roku bieżącym w Hanowerze, a obecnie po raz pierwszy w Poznaniu. Dodać jedynie należy, bo maszynę tę już omawialiśmy, że samolot pokazany na Targach jest wersją najnowszą, powstałą w wyniku doświadczeń uzyskanych przy pracy nad dwoma prototypami. Konieczne jest także podanie nazwiska mgra inż. Józefa Oleksiaka, który kierował zespołem konstruktorskim w PZL-Mielec przy opracowywaniu tej niezwykłej maszyny o udźwigu 2 600 kg.

Obok „Dromadera" — najnowszy szybowiec SZD-50 (również konstrukcja jubileuszowa!) „Puchacz", dwumiejscowa konstrukcja, ostatni krzyk techniki w klasie maszyn szkolno-treningowych. Na tejże ekspozycji zmieścił się jeszcze piękny śmigłowiec Mi-2, latająca limuzyna, zawsze oblegany przez zwiedzających Targi.

W pawilonie numer 32 pokazano natomiast silniki lotnicze, sławne już wyroby z Rzeszowa i Kalisza oraz bogaty zestaw modeli różnych samolotów i szybowców, łącznie z konstrukcjami dziś historycznymi. Modele dość duże wykonano częściowo jako tak zwane blokowe, częściowo jako wierne kopie prawdziwych maszyn. Bardzo oryginalny był zestaw modeli samolotów An-2 w różnych barwach, a także najnowsze konstrukcje z PZL-110 „Kolibrem" na czele. W tym miejscu mała uwaga zwiedzającego tę piękną, godną nagrody ekspozycję. Pokazano kilka modeli dawnych maszyn, a wśród nich model motoszybowca „Bąk", dzieło wytwórni Antoniego Kocjana. Niektóre modele tylko nawiązywały do 50-lecia PZL, inne natomiast nawiązywały do tradycji polskiego przemysłu lotniczego. Szkoda, iż nie zdołano zebrać modeli obrazujących rozwój konstrukcji pezetelowskich na przestrzeni półwiecza. Zadanie na pewno niełatwe, ale może gdyby zainteresować modelarzy aeroklubowych i innych udałoby się zgromadzić modele bodaj najsławniejszych polskich konstrukcji lotniczych, z późniejszym przeznaczeniem dla muzeum krakowskiego.

Naturalnie, obok sprzętu lotniczego pokazano silniki wysokoprężne, szybkoobrotowe, przeznaczone dla maszyn rolniczych, budowlanych i drogowych, samochodów ciężarowych i autobusów. Tutaj pokazano konstrukcje licencyjne znanych wytwórni.

O sprzęcie lotniczym, pokaźnej liczbie wózków z napędem elektrycznym — popularnych „Melexach", przeróżnych podzespołach — pompach, zaworach, przekładniach i innych „drobiazgach", nie wspominamy, bo tematyka jest ogromna, wykraczająca poza ramy lotnictwa. Nie przesadzimy zbytnio, jeśli stwierdzimy, że prawie każda maszyna, samochód, chłodnia, statek handlowy i in. ma jakiś podzespół, jakąś część, nieraz bardzo małą na pozór, ale ważną, pochodzącą z wytwórni podległych Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego i Silnikowego — PZL.

Na lotnisku Ławica demonstrowano w locie (w akcji oprysku) samolot rolniczy PZL M-15 „Belfegor" i motoszybowiec „Ogar". Tutaj również pokazano, ale tylko na stoiskach naziemnych, szybowce z nowym „Piratem-75" i rodzinką „Jantarów" na czele.

Według opinii zwiedzających Jubileuszowe Targi Poznańskie, stoisko PZL i działalność służb informacyjnych, obsługa prasowa i organizacja były doskonałe. Niemała w tym zasługa wszystkich pracowników przemysłu i handlu, a także działu reklamy PHZ PEZETEL.

Na podsumowanie wymiernych osiągnięć jeszcze za wcześnie, ale już obecnie można podać, że podczas tegorocznych Targów nasz przemysł lotniczy i silnikowy dokonał korzystnych dla obu stron transakcji: sprzedaliśmy do NRD siedemnaście samolotów rolniczych PZL-104 „Kruk", a Rumunia zakupiła agregaty i silniki wysokoprężne. PHZ PEZETEL zakupił natomiast dla PLL LOT jeszcze jeden samolot komunikacyjny typu Ił-62 w Związku Radzieckim.

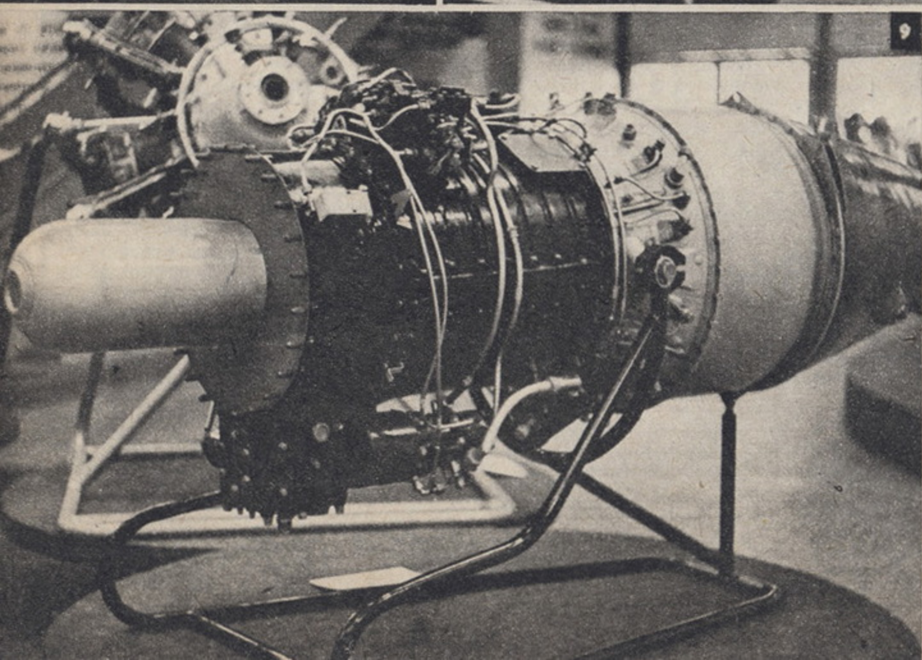
P. E.





Na zdjęciach: 1. Ogólny widok stoiska PZL. 2. Przy śmigłowcu Mi-2 zawsze pełno zwiedzających. 3. Zapraszamy do kabiny „Puchacza". 4. A oto nasz nowy szybowiec w całej swej okazałości. 5. „Dromadera" zobaczyliśmy w Poznaniu po raz pierwszy. 6. Silnik PZL Rzeszów 3S, zakupiony niedawno przez wytwórnię lotniczą w USA z przeznaczeniem dla samolotów rolniczych. 7. Honory gospodarza na konferencji prasowej pełnił dyrektor naczelny PH PEZETEL dr Józef Jabłoński (przemawia). Z lewej — przedstawiciel Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL dyrektor Kazimierz Piątkowski, z prawej — zastępca dyrektora PH PEZETEL mgr Feliks Białozor. 8. Wystawa modeli: M-15, „Iskra" i „Koliber". 9. Na stoisku silników w pawilonie nr 32. 10. Pokazy lotnicze na Ławicy. Na pierwszym planie „Pirat-75".

Zdjęcia: PZL (2) i T.E.







Z lewej: Roman Lewandowski
Zdjęcie: A. Szaudel

SW - 11 polskie skrzydło latające

SR-1 oraz SW-11. Sprzęt ten pochodzi z pierwszej próbnej partii, która opuściła nasze zakłady i przekazana została nam do badań.

— Jak nietrudno się domyślić, SR-1 należy do rodziny spadochronów ratowniczych?

— Tak. Jest to pierwszy polski spadochron ratowniczy zapinany oddzielnie na uprzęży; szczelinowy, sterowany, o małym ciężarze i małej objętości, a więc szczególnie praktyczny w ciasnych kabinach. Ma on czaszę okrągłą o powierzchni 42 m². Jego dane techniczne i osiągi zbliżone są do spadochronu SP-6. Przewiduje się, że produkcja SR-1 zostanie uruchomiona pod koniec bieżącego roku.

— Najbardziej jednak interesuje wszystkich spadochron wysokowyczynowy SW-11 o czaszy prostokątnej, czyli skrzydło latające.

spadochron dorównujący innym spadochronom tego typu na świecie, a w niektórych przypadkach nawet lepszy.

— Kiedy spadochron SW-11 otrzymają skoczkowie w aeroklubach?

— Partia informacyjna dostarczona zostanie w III kwartale 1978 r.

— Aerokluby czekają również na spadochrony szkolne i zapasowe.

— Zakończyliśmy próby doświadczalne ze spadochronem ST-7 serii 2 oraz SZ-73 serii 2. Pierwszy z nich to spadochron szczelinowy z układem sterowniczym do szkolenia podstawowego; drugi — zapasowy. W porównaniu z poprzednikiem (SZ-73) wprowadzono drobne poprawki konstrukcyjne, zmieniono tkaninę na czaszę oraz zastosowano inny system otwierania (zapięcie pokrowca na jeden stożek).

— Jak sądzę, współpraca z biurem konstrukcyjnym układa się dobrze?

— Tylko dobra współpraca może rozwijać naszą działalność oraz doskonalić i unowocześniać produkcję.

Wybrał sobie niezwykły i niebezpieczny zawód w lotnictwie po to tylko, aby sprawdzać przydatność spadochronu, wykrywać jego usterki i wady, tak konstrukcyjne jak i produkcyjne. Nie minął się z powołaniem. Rozpoczął start zawodowy, który pochłonął go całkowicie. Ryzyko stało się jego codzienną pracą, troską i nauką. Przeżył dużo pięknych chwil w życiu, kiedy to dzięki jego inicjatywie, eksperymentom oraz odkryciom podczas niebezpiecznych skoków, rozwiązano wiele zagadek konstrukcyjnych, które z kolei przyczyniły się do uniknięcia dużych strat materiałowych i finansowych.

Roman Lewandowski — bo o nim mowa — zaczął skakać ze spadochronem w 1951 r. Z wyróżnieniem ukończył pierwszy kurs instruktorów spadochronowych w Nowym Targu. W 1952 r. miał już wykonanych ponad 100 skoków, a w 1953 r. rozpoczął pracę skoczka doświadczalnego. Ponad 15 lat był czynnym sportowcem; wielokrotnie uczestniczył w mistrzostwach Polski, reprezentował nasz kraj w zawodach międzynarodowych i mistrzostwach świata oraz zajmował na nich czołowe miejsca; ustanawiał rekordy krajowe i pracował jako komisarz sportowy. Przez wiele lat był członkiem Spadochronowej Kadry Narodowej i Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL. Ze względu na obowiązki służbowe zmuszony był do wycofania się z czynnego życia sportowego.

Należy do nowatorów i racjonalizatorów. Zaprojektował trzy spadochrony swego pomysłu. Zalicza się do specjalistów spadochronowych z najwyższym doświadczeniem. Ma uprawnienia skoczka doświadczalnego pierwszej klasy. Ogółem skakał z 82 typami spadochronów. Przeprowadził próby doświadczalne 29 prototypów spadochronów o różnym przeznaczeniu. Na 1878 skoków doświadczalnych 25 razy zmuszony był korzystać ze spadochronu zapasowego. Do tej pory wykonał 2442 skoki z różnych statków powietrznych. Od 1959 r. kieruje działem kontroli jakości i prób w locie Zakładów Sprzętu Technicznego i Turystycznego w Legionowie.

Nasze Honorowe Wyróżnienie Roku 1977, BŁĘKITNE SKRZYDŁA, otrzymał za wybitne osiągnięcia w pracy skoczka doświadczalnego, szczególnie z nowymi typami spadochronów.

— Kto może być skoczkiem doświadczalnym?

— Każdy mający określone predyspozycje do wykonywania zawodu skoczka doświadczalnego. Powinna go cechować chęć przeprowadzania skoków ryzykownych, a przede wszystkim dążność do poszukiwania i eksperymentowania. Powinien to być skoczek zaangażowany w pracy, szybko i logicznie myślący oraz wyciągający wnioski.

— A więc skoczek wszechstronny w swym zawodzie?

— Jak najbardziej. Powinien umieć przewidywać rozwój sytuacji w powietrzu, spowodowanej na przykład uszkodzeniem czaszy, powinien być przygotowany na niespodzianki, a w razie sytuacji krytycznej umieć określić jej przyczynę.

— Nieprzypadkowo mówi się, że skoczkowie doświadczalni wykonują pracę bardziej niebezpieczną niż piloci doświadczalni?

— Zawody te mają wiele wspólnych cech. Nie wnikając w rozważania teoretyczne, pilot doświadczalny ma prawie stuprocentową szansę opuszczenia samolotu i powierzenia swego życia wypróbowanemu już spadochronowi ratowniczemu. Skoczek doświadczalny natomiast może znaleźć się w takiej sytuacji, z której szansa uratowania jest tylko jedna. Trzeba bowiem dosłownie w ułamkach sekund rozwiązać łamigłówkę w powietrzu, podjąć natychmiastową decyzję — jedyną i prawidłową.

— Jakie spadochrony znajdują się obecnie w próbach?

— Aktualnie prowadzimy próby w powietrzu dwóch spadochronów:

— Spadochron ten — po raz pierwszy wytworzony w naszym kraju — wykonano w dwóch wersjach. Po wstępnych próbach wybrano wersję najlepszą. Tę z kolei skierowano do prób doświadczalnych.

— Nim jednak do tego doszło...

— ...przeprowadzono liczne próby, badania laboratoryjne, dokonano wielu obliczeń i analiz Krótko mówiąc, pracowały wszystkie działy naszych zakładów. Mimo trudności, jakie napotykano, prototyp spadochronu SW-11 powstał w krótkim czasie, bo zaledwie dwóch miesięcy. Zadecydowało o tym zaangażowanie tych wszystkich osób, które odpowiedzialne były za pracę nad tym typem spadochronu. Pragnę podkreślić, że dyrektor naczelny zakładów, mgr inż. Józef Łazarczyk, mimo wielu spraw bieżących poświęcił wiele czasu spadochronowi SW-11 i osobiście interesował się przebiegiem robót.

— Sympatyków sportu spadochronowego, a zwłaszcza skoczków, interesują niektóre dane techniczne i osiągi SW-11. Wiadomo, że znajduje się on w próbach i nie o wszystkich osiągach będzie można powiedzieć dokładnie...

— Spadochron SW-11 wykonany został całkowicie z surowców krajowych. Czaszę o powierzchni 21,4 m² uszyto z tkaniny torlenowej. Linki nośne również są z torlenu. Czasza ma 14 komór. Prędkość postępowa spadochronu wynosi od 9 do 13,5 m/s. Istnieje możliwość hamowania prędkości postępowej do 2,3 m/s. Prędkość opadania — od 3,7 do 5 m/s. Doskonałość spadochronu 2,5—3. Prototyp ma białą czaszę i czerwone stateczniki. Następne egzemplarze będą miały komory czerwone.

— Osiągi tego spadochronu są zbliżone do światowych. Czy można wystawić mu ocenę?

— Jeszcze nie, ze względu na nie zakończony cykl badań. Niemniej można już stwierdzić, że jest to

Jest ona ścisła i ciągła. Zaczyna się od obserwacji na desce kreślarskiej projektowanego spadochronu i kontynuowana jest w trakcie wytwarzania poszczególnych jego elementów. Oczywiście w tym czasie nie brak z naszej strony uwag, propozycji, a nawet konkretnych wniosków.

— Podobno oglądanie filmów daje duże korzyści skoczkom doświadczalnym?

— Filmy, które kręcimy w czasie prób, są wprost nieocenione. Ich skrupulatna analiza, klatka po klatce, pozwala nam na jednoznaczne sprecyzowanie wniosków, które z kolei są potwierdzeniem naszych opinii o danym typie spadochronu. Mało: jeśli chodzi o mnie, to wiele korzystam z oglądania filmów fabularnych. Przykładem może być film pt. „Cyrk straceńców". Poczyniłem wiele ciekawych obserwacji, których przeciętny widz nie jest w stanie dostrzec, zresztą to go nie interesuje.

— Czym Pan się ostatnio zajmował?

— Dużo czasu poświęciłem na przygotowanie się do badań spadochronu SW-11, nie mówiąc już o pracach związanych z uruchomieniem produkcji, próbami doświadczalnymi, samym skakaniem, zbieraniem uwag, obserwacji, doświadczeń.

— Lubi Pan swoją pracę?

— O tak. W przeciwnym razie ani minuty nie byłbym skoczkiem doświadczalnym. Razem z moimi kolegami zrobiliśmy bardzo dużo, ale jeszcze wiele pozostało do zrobienia. Najbardziej jesteśmy zadowoleni z faktu, że nasza praca przynosi ogromne korzyści, podnosząc na wyższy poziom bezpieczeństwo skakania i latania w naszym kraju.

— Życzymy dalszych owocnych osiągnięć w pracy zawodowej...

— Dziękuję.

Rozmawiał: TADEUSZ MALINOWSKI

POKRYCIE LOTNI

ROZŁAD CIŚNIEŃ NA PŁACIE

Do poprawnego zaprojektowania i wykonania pokrycia płata niezbędne jest poznanie obrazu działających ciśnień w różnych warunkach lotu. Pozwala to na zorientowanie się w charakterze obciążeń płótna i występujących w nim naprężeń, a tym samym na optymalne ułożenie kierunku włókien i oszacowanie wydłużeń materiału. Badania rozkładu ciśnień na płacie stożkowym przeprowadził Ośrodek Badawczy im. Langley'a już w 1961 r. na zlecenie NASA i ich wyniki zostały opublikowane w Technical Note D 983. Zaczerpnąłem z nich wyniki pomiarów rozkładu ciśnień dla modelu lotni równoramiennej o kącie wierzchołkowym 82,8°, której płaty są ćwiartkami stożków (czyli stosunkowo mało wybrzuszone). Proporcjonalny rozkład ciśnień na czterech przekrojach, dla optymalnego kąta natarcia (wynoszącego 24°), jest przedstawiony na rys. 1. Przy końcach przekrojonych profili podane są ich kąty natarcia. Ciśnienie jest podane w funtach na stopę kwadratową (1 lb sqft = 4,88 kg/m²).

W przytoczonym opracowaniu przedstawiono rozkłady ciśnień dla 3 różnych lotni przy różnych kątach natarcia. Wartości ciśnień są różne dla poszczególnych typów lotni i różnych kątów natarcia, zachowane są jednak pewne prawidłowości pozwalające na aproksymowanie. Oczywiście rozkład ciśnień będzie na pewno różny w lotni trapezowej posiadającej ściany, którymi z reguły zmienia się kąty natarcia profili zewnętrznych oraz ze względu na zmieniony opływ końca płata.

PŁAT

Płat jest elementem, od którego własności zależy szereg parametrów lotnych, a głównie doskonałość, zaś na własności te składają się takie czynniki jak: rodzaj materiału pokrycia, uzyskany profil, dokładność wykonania.

W celu uzyskania optymalnych własności wszystkie te czynniki muszą być najkorzystniejsze, gdyż istnieje między nimi ścisła zależność.

MATERIAŁ POKRYCIA PŁATA

Właściwości materiału pokrycia są uwarunkowane rodzajem materiału nici, o ile materiał jest tkany, lub w przypadku folii — od jej rodzaju i grubości. Materiał tkany jest zbudowany z biegnących wzdłużnie prostych nitek wątku i poprzecznie je oplatających nitek osnowy. Grubość tych nitek, ich gęstość na 1 cm oraz stopień przegięcia jest różny dla każdego gatunku tkaniny. O przydatności materiału na płat lotni decydują takie jego własności jak: wydłużenie, gładkość, przepuszczalność.

Wydłużenie zależne od przyczyn możemy podzielić na następujące rodzaje: pod wpływem siły (wydłużenie kątowe), pod wpływem wilgoci (pęcznienie), pod wpływem temperatury.

WYDŁUŻENIE KĄTOWE

Pod wpływem działania siły wydłużenie materiału tkanego jest różne zależnie od kierunku działania siły względem kierunku nitek osnowy i wątku. Zależnie od gęstości materiału, włókna pod działaniem siły przesuwają się względem siebie. Przesunięcia te są uzależnione także od wzoru siatki. Korzystny jest wzór siatki kwadratowy oraz gęstość ponad 40 nitek na 1 cm, tak w osnowie jak i w wątku. W celu zmniejszenia przesuwania nitek względem siebie, a tym samym zmniejszenia wydłużenia, stosuje się proces stabilizowania tkaniny. Polega on na nasycaniu tkaniny wypełniaczem termoutwardzalnym i przepuszczaniu jej przez nagrzane walce. Podczas przechodzenia między walcami następuje utwardzenie wypełniacza oraz silne załamywanie włókien lub nawet i częściowe nadtopienie. Zabiegowi takiemu poddawany jest z reguły dakron.

W warunkach amatorskich stosuje się często namiastkę stabilizowania tkaniny, powlekając ją lakierem przez zanurzanie lub natryskiwanie. W celu zapobieżenia wykruszeniu lakieru dodaje się do niego kilka kropel oleju rycynowego na litr.

Badając wydłużenie próbek różnych materiałów otrzymuje się wykres taki jak na rys. 2. Przedstawia on poglądowo procentowe wydłużenie dla różnych materiałów.

Dla konkretnego materiału wykres taki można sporządzić obciążając szacunkowo zakładaną siłą wycięte pod różnymi kątami względem osnowy paski materiału o jednakowej szerokości i długości. Znajomość wydłużania jest cenna przy projektowaniu pokrycia, gdyż pozwala na takie ułożenie brytów, aby największe obciążenia szły po liniach najmniejszego wydłużenia tkaniny.

PĘCZNIENIE

Niektóre materiały organiczne pod wpływem wilgoci zwiększają znacznie swoje wymiary. Właściwość ta została np. wykorzystana przy budowie higrometru włosowego, wskazującego względną wilgotność powietrza. Właściwość wydłużenia materiału pod wpływem wilgoci jest szczególnie zauważalna na wykonanym z ortalionu pokryciu lotni, które, będąc płaskie podczas działania słońca, robi się obwisłe przy mgle. Wyraźnie zauważa się na krawędzi natarcia nadmiar materiału sięgający nawet kilkudziesięciu centymetrów. Lotnia traci w takim stanie swoje własności lotne.

Pęcznienie tkaniny jest różne w kierunku wątku i osnowy. Gdybyśmy na wysuszonych próbkach różnych materiałów narysowali koła o równej średnicy, to po zamoczeniu próbek w wodzie koła zmieniłyby wymiar i kształt — otrzymalibyśmy z nich elipsy. Dłuższe osie tych elips pokrywają się z kierunkiem nitek osnowy, których wydłużenie jest z reguły większe. Dla folii i dakronu pęcznienie jest niezauważalne, natomiast odgrywa dużą rolę przy pokryciu wykonanym z ortalionu.

Znajomość pęcznienia pozwala na odpowiednie zaprojektowanie pokrycia, zależnie od wilgotności pomieszczenia, gdzie odbywa się krojenie, tak, aby nie traciło ono swoich zadowalających własności lotnych zarówno w stanie wysuszonym, jak i mokrym — a optymalne własności posiadało przy najczęściej spodziewanej wilgotności, przy której będzie latało. Przy stosowaniu ortalionu i innych pęczniejących materiałów ułożenie nitek wątku powinno być równoległe do linii przechodzącej przez najdalsze punkty na połówce płata.

WYDŁUŻENIE POD WPŁYWEM TEMPERATURY

Wpływ temperatury na wydłużenie materiałów tkanych jest niezauważalny i można go przy projektowaniu pokrycia pominąć. Natomiast przy pokryciu wykonanym z folii, zarówno jednowarstwowej ogrodniczej jak i wielowarstwowej tkanej, wpływ temperatury jest widoczny i należy go uwzględnić w postaci odpowiedniego naddatku na długości krawędzi natarcia i na kilu.

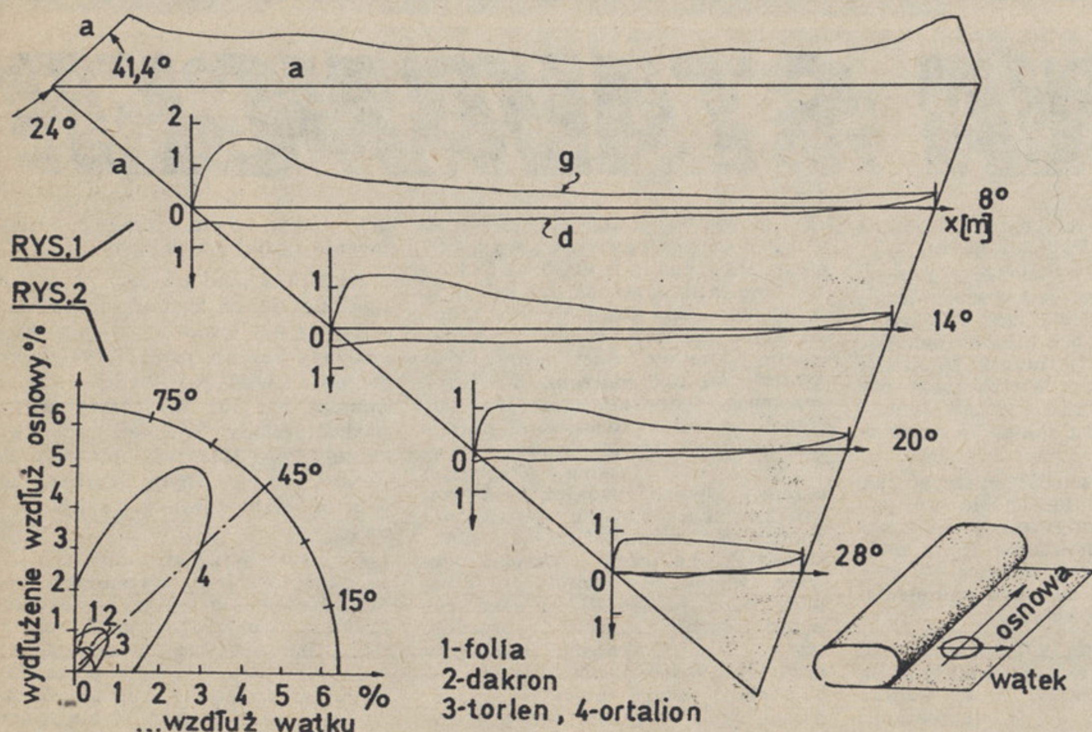
GŁADKOŚĆ

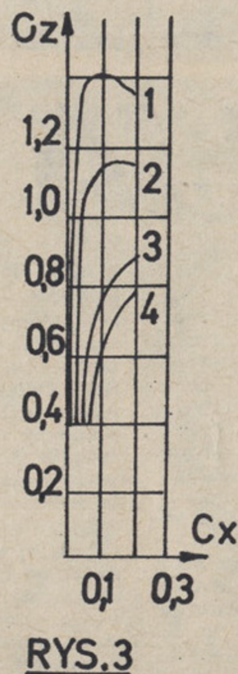
Gładkość powierzchni materiału płata ma istotny wpływ na wielkość współczynnika oporu aerodynamicznego Cx, głównie poprzez zwiększenie współczynnika oporu tarcia Ct. Wielkość nierówności na powierzchni decyduje o grubości warstwy przyściennej i charakterze przepływu, jaki w niej występuje. Jeżeli nierówności są mniejsze od warstwy laminarnej, nie powiększają współczynnika oporów tarcia Ct, jeżeli natomiast zaczynają ponad nią wystawać, wtedy wartość oporu tarcia wzrasta. Dopuszczalna wielkość nierówności, nie zwiększająca jeszcze współczynnika Ct, jest zależna od długości profilu i prędkości opływu i orientacyjnie dla tego samego profilu dla prędkości 5 m/s wynosi 0,3 mm, a dla prędkości 15 m/s już tylko 0,1 mm. W miarę wzrastania wielkości nierówności opór Cx rośnie, co zostało przedstawione na przykładzie pewnego profilu na rys. 3. Krzywa 1 z tego wykresu charakteryzuje pewien profil gładki z coraz to większymi nierównościami na stronie zawietrznej (nierówności na stronie nawietrznej mają znacznie mniejszy wpływ na zwiększenie oporu).

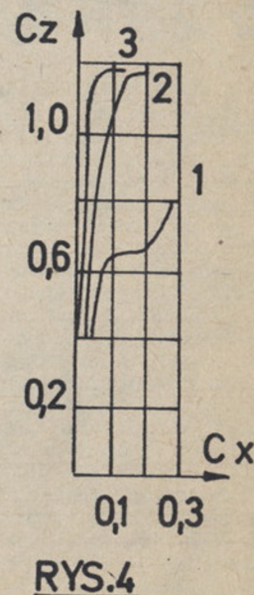
Istotne znaczenie ma umiejscowienie nierówności na profilu. Najbardziej szkodliwe oddziaływanie mają nierówności umiejscowione na przodzie profilu. Rys. 4 przedstawia wykres zależności Cz od Cx dla pewnego profilu z nierównościami umiejscowionymi na przodzie profilu krzywa 1, w połowie profilu — krzywa 2 i na końcu profilu — krzywa 3. Należy o tym pamiętać szczególnie przy szyciu, robiąc bardzo starannie wszelkie zaszewki i wywijając je na nawietrzną. Od strony nawietrznej należy też wykonywać naszywanie pochewek na listwy usztywniające.

(cdn)

ZDZISŁAW KOŁODZIEJ







AKCJA NA STAVANGER

Dyżurnego oficera bazy lotniczej w Drem koło Edynburga wyrwał z drzemki o 5.30 dzwonek, po którym dało się słyszeć równomierne terkotanie dalekopisu. Z dowództwa 13 Grupy Fighter Command płynął tekst: „Operacja numer 0057. wysłać klucz „moskitów" do stavanger i sola. start godzina 8.30".

Zanim rozkaz FC-13-0057 dotarł 19 stycznia 1944 roku do Drem, miał już za sobą całą historię. Poprzedniego dnia na jednym z brytyjskich lotnisk wylądował po wielogodzinnym locie specjalny „Spitfire" jednostki rozpoznania fotograficznego. Na przywiezione przez niego zdjęcia czekano z niecierpliwością; już przez parę tygodni panowała nad Norwegią kiepska pogoda i dopiero tym razem pilotowi udało się trafić na okienko w chmurach i przywieźć serię wcale czytelnych fotografmów. Na kilku z nich widać było wyraźnie w wydzielonej części portu Stavanger łodzie latające, używane do rozpoznania meteorologicznego i nadzorowania szlaków wodnych między Wielką Brytanią i Związkiem Radzieckim, na innych — dalekodystansowe bombowce „Condor" na pobliskim lotnisku Sola.

Zerkając na przytwierdzony obok telefonu wykaz czynności, Anglik obudził komendanta bazy, oficerów — nawigacyjnego, technicznego i uzbrojenia, dowódcę 307 Lwowskiego Dywizjonu Nocnych Myśliwców, powiadomił kwatery oficerskie i szeregowych, przekazał do wartowni zakaz wypuszczania kogokolwiek poza teren lotniska, a do centralki telefonicznej zakaz łączenia na zewnątrz. Kółka wielokrotnie wypróbowanej machiny zostały wprawione w ruch.

Wkrótce potem w pustym jeszcze Operations Room kompletowano zestawy szkiców i zdjęć powietrznych rejonu Stavanger, które miała dostać każda załoga. Jeden z podoficerów wytyczał sznurkiem na mapie ściennej szlak dolotu i przewidywaną trasę lotu powrotnego. Pochylony nad stołem oficer nawigacyjny dywizjonu kpt. Kalinowski wyliczał kursy i tabele czasów, zapisując je kredą na wiszącej obok tablicy. Obsługa projektora przygotowywała się do wyświetlenia najnowszych zdjęć, przywiezionych właśnie przez zbryzganego błotem motocyklistę.

O 7.30 zaczęła się odprawa. O zadaniu krótko poinformował dowódca dywizjonu kpt. Lewandowski:

— Mamy dzisiaj złożyć wizytę w Norwegii. Celem jest baza wodnopłatowców w Stavanger i lotnisko Sola. Odległość 620 kilometrów. Polecą dwie pary: porucznik Zwoliński i starszy sierżant Wisthal oraz porucznik Brochocki i sierżant Jankowiak. Rezerwowa załoga — sierżanta Kota.

Zadanie: ostrzelać i zniszczyć jak najwięcej znajdujących się tam samolotów. Przewidywana pogoda nad obiektem: zachmurzenie 10/10, podstawa chmur 1200 metrów. Wiatry słabe, północne, na trasie zamglenie, możliwość oblodzenia.

Polecicie razem do ujścia fiordu, tu się rozdzielicie i para porucznika Zwolińskiego poleci dalej wzdłuż fiordu i zajmie się wodnopłatami. Uważać na wysokie dźwigi portowe i kominy fabryczne! Para porucznika Brochockiego skieruje się na południe, przeskoczy nad wzgórzami wysokości około dwustu metrów i zejdzie nad lotnisko położone na wysokości 10 metrów nad poziomem morza. Uwaga: zaraz po drugiej stronie lotniska znowu wzgórza, tej samej mniej więcej wysokości.

Najbliższe bazy myśliwców Luftwaffe, to Kjevik koło Kristiansundu i Flensland pod Bergen, obydwie oddalone o około 120 kilometrów. Na załatwienie sprawy będziecie więc mieli około kwadransa, potem należy bezwzględnie wracać. Groźniejsi są ci z Flensland, bo mogą was przechwycić nawet w drodze powrotnej nad morzem. W razie czego — pełny gaz i trzymać się tuż nad wodą!

Poproszę teraz o przezrocza. Te czerwone kółka — to stanowiska artylerii przeciwlotniczej. Jest ich niemało i dlatego wiele zależy od skrytego podejścia. Nie ma natomiast w Stavanger większych okrętów wojennych. To, co widać na zdjęciach, to tylko kutry patrolowe i przybrzeżne poławiacze min. Każdy ma tam jakąś sikawkę, ale z tej strony nie potrzebujecie mieć większych obaw. Do rozpoczęcia ataku obowiązuje cisza w eterze. To byłoby wszystko. Są pytania? Nie? Zatem powodzenia, chłopcy!

Start nastąpił punktualnie o 8.30. Lotnisko w Drem było trochę niewygodne: pas startowy kończył się przed stromym wzniesieniem. Piloci musieli więc wcześnie poderwać maszyny i zacząć wznoszenie jeszcze przed osiągnięciem t.zw. bezpiecznej szybkości — 290 km/godz., przy której „Mosquito" mógł się utrzymać w powietrzu nawet w wypadku awarii jednego z silników. Polacy stacjonowali tu jednak już od paru miesięcy i start przebiegł bez komplikacji. W trzy minuty później cztery samoloty wzięły kurs 57° i znalazły się nad morzem. „Merliny" pracowały jednostajnie na 1800 obrotach, nadając maszynom ekonomiczną prędkość 400 km/h.

Pogoda była fatalna. Z niskich chmur sypało rzadkim, mokrym śniegiem. Lot przy tak ograniczonej widoczności wymagał pełnej, nieustannej koncentracji i napięcia nerwów. W każdym samolocie dwie pary oczu próbowały dojrzeć coś przez nawpół zaklejone przednie szyby. Dla uniknięcia wykrycia przez radar lecieli nisko nad powierzchnią wody, którą z trudem można było rozróżnić wśród wirujących płatków. Por. Roman Zwoliński zapalił dolny reflektor. Jego światło odbijało się od wody, przeskakując z fali na falę i ułatwiając nieco orientację. Zespół jeszcze bardziej zwarł swój szyk.





NA ZDJĘCIACH: Samoloty „Mosquito" atakują statki niemieckie w rejonie Stavanger. 1. Zdjęcie sytuacyjne przed atakiem. 2. Samoloty w locie bojowym. 3. Po ataku. Ponad dymem unoszącym się ze statku widoczny jest jeden z samolotów „Mosquito".



Po godzinie śnieżyca ustała, widoczność zwiększyła się do paru kilometrów. Wkrótce ukazała się w dali cienka linia lądu. Bystrooki por. Leon Michalski dostrzegł przerwę w skalistej sylwetce brzegu: ujście Bolenfjordu, w którego jednej z odnóg leży Stavanger. Samolot prowadzącego położył się w łagodny skręt, kierując w tę stronę, ale w parę sekund później niespodziewanie rozległ się w słuchawkach jego głos:

— Samolot nad nami z prawej! Ja atakuję!

„Mosquito" wyprysnął do góry z rykiem nabierających mocy „Merlinów". Niemiec, jednosilnikowy dolnopłat z niezgrabnie wiszącymi pływakami, leciał spokojnie wzdłuż wybrzeża. Za chwilę mogli go zidentyfikować: stary Junkers W.34, używany zapewne do szkolenia. „Mosquito" był już niedaleko, gdy tamten położył się na skrzydło i przeszedł w lot ślizgowy. Zniknął dzięki temu na chwilę Zwolińskiemu z celownika, ale Polak wziął poprawkę i długa, dobrze plasowana seria z czterech działek i karabinów maszynowych dosłownie rozniosła nieprzyjacielską maszynę. Jej szczątki opadały zwolna do morza. Nikt z załogi nie próbował się ratować.

Dowódca powrócił na swoje miejsce w zespole, który zdążał prosto ku rozszerzającemu się przed nimi ujściu fiordu. Załoga Junkersa zdążyła być może nadać sygnał ostrzegawczy, albo też nasłuch radiowy, przechwycił okrzyk Zwolińskiego, bo nad zamykającą ujście fiordu wysepką wykwitły wystrzeliwane raz po raz czerwone rakiety. Artylerzyści nie zdążyli jednak rozpocząć ognia, gdy „Mosquity" minęły już wyspę. Kilka kilometrów dalej zespół rozdzielił się. Pierwsza para poleciała dalej w gardziel fiordu. Obaj nawigatorzy uważnie porównywali teraz krajobraz z fotografiami, by w porę przygotować pilotów, którzy mieli zobaczyć cel już zupełnie z bliska, po kolejnym zakręcie fiordu.

Już widać w dali port, na pierwszym planie przystań i zakotwiczone koło niej duże wywiadowcze łodzie latające Blohm Voss-138, łatwe do rozpoznania z racji nietypowego układu, który zjednał całej konstrukcji miano „latającego pantofla". Jedna, dwie, trzy! Pozostałe pewnie gdzieś na patrolu.

Zwoliński jako pierwszy przymierzył się do najbliższej, na wodzie pojawiły się fontanny od pocisków, ogarnęły kadłub, prując jego poszycie. Nie mógł już dłużej strzelać, samolot był już w niebezpiecznej bliskości wody. Śmignęli nad przystanią. Por. Michalski obejrzał się — maszyna z czarnymi krzyżami powoli osiadała coraz głębiej w wodzie.

Atakował teraz st. sierż. Wisthal, mając przed sobą wymarzony cel: dwie łodzie latające w jednej linii. Przytrzymywał przez jakiś czas w celowniku pierwszą, potem delikatnie przesunął drążek, przenosząc ogień na drugą. Ta musiała dostać lepiej, bo eksplodowały w niej zbiorniki paliwa, a wytryskujące z nich

GODŁO I BARWA W LOTNICTWIE POLSKIM

ZNAKI MUNDUROWE POLSKIEGO LOTNICTWA WOJSKOWEGO

68 ANDRZEJ R. JANCZAK



KURTKA MUNDUROWA 1918–1978

W minionym 60-leciu mundur oficera lotnictwa polskiego przechodził następujące przeobrażenia:

1. Od 1919 r. — kurtka granatowa z granatowym aksamitnym kołnierzem, z ciemnożółtymi wypustkami, naramiennikami na podkładzie ciemnożółtym, na lewym rękawie odznaka lotnika na żółtym tle wyszyta srebrnymi nićmi; spodnie — krótkie do owijaczy, granatowe z żółtą wypustką, poza służbą długie czarne przepisowe. (Dz. Rozk. MS Wojsk. Nr 5 z 18.01.1919, poz. 233);

2. Od 1920 r. — kurtka zielona z patką na kołnierzy koloru ciemnożółtego, na naramienniku gwiazda oficerska i numer pułku lotniczego, pas główny z poprzeczką czarny, spodnie granatowe z lampasami;

3. Od 1936 — kurtka stalowoniebieska z kołnierzem wykładanym, noszona z koszulą białą lub koloru stalowego i z czarnym krawatem; na mankietach rękawów i na szwach bocznych spodni długich noszono naszyte czarne jedwabne tasiemki;

4. Od 1940 r. — kurtka kroju nak rys. 3, uszyta z materiału noszonego przez lotników francuskich (PSP we Francji);

5. Od 1941 r. — kurtka gabardynowa koloru stalowoniebieskiego, dystynkcje w postaci pasków czarno-błękitnych na rękawach munduru (RAF), oraz w postaci złotych gwiazdek wyszywanych na kołnierzu na podkładce koloru munduru (PSP), na rękawach naszywki „Poland" literami haftowanymi błękitnym jedwabiem na podkładce barwy munduru (PSP w Wielkiej Brytanii);

6. Od 1943 r. — kurtka szewiotowa barwy stalowej (wg. wzoru z 1936 r.), spodnie — szewiotowe barwy kurtki z lampasami; pas główny z poprzeczką barwy naturalnej, koszula khaki, krawat wełniany czarny (LLP w ZSRR);

7. Od 1949 r. — kurtka gabardynowa koloru stalowoniebieskiego ze złotymi dystynkcjami na rękawach, naszytymi na podkładce; spodnie gabardynowe barwy khaki, koszula biała, krawat wełniany czarny, pas główny czarny;

8. Od 1952 r. — kurtka gabardynowa koloru khaki z pięciobokami chabrowymi (znakami lotniczymi) na kołnierzu i dystynkcjami na naramiennikach haftowanymi srebrnym bajorkiem, na mankietach kurtki wypustki barwy chabrowej; spodnie gabardynowe z wypustkami na szwach bocznych koloru chabrowego; koszula i krawat wełniany khaki, pas główny skórzany barwy naturalnej;

9. Od 1958 r. — kurtka gabardynowa koloru stalowoniebieskiego z dystynkcjami na naramiennikach barwy srebrnej i oznakami korpusu osobowego lotnictwa na kołnierzu; spodnie barwy kurtki, koszula biała, krawat czarny; kordzik wojsk lotniczych na rapciach pod kurtką (Dz. Rozk. MON Nr 24 z 1958, poz. 123).

smugi płomieni musnęły niemal przelatujący nisko samolot.

Obydwie polskie maszyny przyjął teraz wściekły ogień. Strzelały szybkostrzelne działka i karabiny maszynowe ze stanowisk wokół portu, na jego zabudowaniach i nadbrzeżach, z jednostek Kriegsmarine. Jedyną szansą było nagłe przyspieszenie i nieznaczne manewry utrudniające tamtym utrzymanie celu w wizjerach. Na szczęście trwało to wszystko krótko, maszyny znalazły się w końcu odnogi fiordu, przestały być widoczne na tle ciemnych skalnych ścian. Wzbiły się też zaraz wyżej, biorąc kurs powrotny. W obydwu widać było przestrzeliny, ale najważniejsze szczegóły ich konstrukcji pozostały nietknięte.

Tymczasem „Mosquity" Brochockiego i Jankowiaka napotkały nad kotliną w której leży Solo warstwę przyziemnej mgły tak grubą, że skrywała nie tylko samoloty ale i zabudowania lotniska. Powtórzyli nalot z przeciwnego kierunku, ale dało to ten sam rezultat, więc por. Brochocki wydał polecenie skierowania się na południe.

Mieli trochę szczęścia. Na linii kolejowej łączącej Stavanger z resztą kraju piął się właśnie ciężko pod górę towarowy pociąg. Zaatakowali najpierw lokomotywę, starając się oszczędzić budkę maszynisty, a gdy pociąg stanął, przejechali ogniem po wagonach.

— Teraz nad morze! — zakomenderował por. Brochocki.

Wypatrzeć coś wśród szkjerów, tych małych skalistych wysepek, którymi usiane jest prawie całe wybrzeże Norwegii, nie było wcale łatwo, ale po paru minutach niedaleko ujścia fiordu dostrzegli dużą, wyładowaną aż po pokład łódź motorową, szukającą schronienia pod ścianą nadbrzeżnego wzgórza. Nie wiadomo było tylko, czy to nie jest zwyczajny norweski kuter rybacki — ale w pewnym momencie na rufie stateczku pojawiły się błyski ognia. A więc nieprzyjaciel!

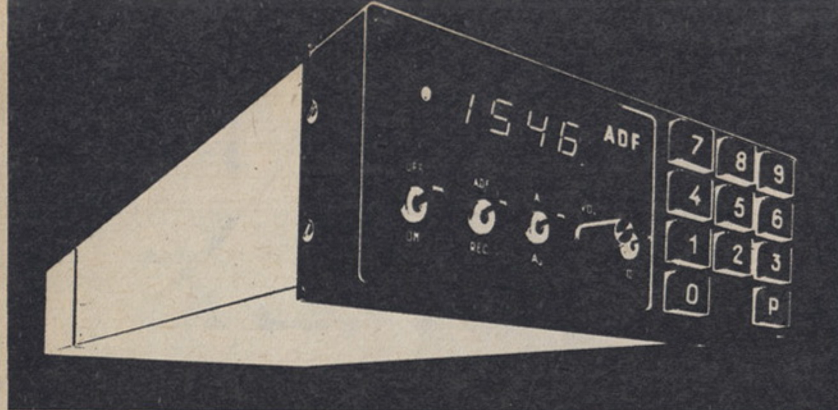
„Mosquity" natychmiast zrewanżowały się niewczesnemu strzelcowi długimi seriami. Jego karabin maszynowy zamilkł, wynurzające się z luku postacie padały bezwładnie na pokład, ktoś tam skoczył do wody. Lotnicy zdecydowali się na powtórny nalot, pragnąc — mimo rosnącego zagrożenia ze strony niemieckich myśliwców — dokończyć rozpoczęte dzieło.

Jednostka coraz głębiej pogrążała się w wodzie, ci Niemcy, którzy przeżyli nalot, próbowali dopłynąć do brzegu. Po drugim ataku nastąpiła wewnętrzna eksplozja, rufa znikła całkowicie pod powierzchnią. Wkrótce potem tylko utrzymujące się na wodzie deski i inne trudne do zidentyfikowania szczątki znaczyły miejsce, gdzie poszła na dno. „Mosquity" odleciały nie niepokojone i po półtorej godzinie zameldowały się w Drem.

Powściągliwi jak zwykle Anglicy pokwitowali ten niewątpliwy sukces lakoniczną depeszą „well done" — „dobra robota", ale równocześnie zażądali szczegółowego raportu. Skrupulatnie zbierano bowiem wszystkie doświadczenia dotyczące ataków szturmowych. Miały być wykorzystane przez jednostki przygotowujące się do czekających je zadań wsparcia wojsk lądowych podczas przygotowywanej inwazji kontynentu. Prekursorami ich byli m. inn. lotnicy z 307 dywizjonu.

RAJMUND SZUBAŃSKI

PIERWSZY POLSKI AUTOMATYCZNY RADIOKOMPAS LOTNICZY



Przemysł lotniczy na przestrzeni ostatnich lat opracował i dalej opracowuje szereg nowych konstrukcji samolotów lekkich, dla których potrzebny stał się specjalnie przystosowany osprzęt radiowo-nawigacyjny, spełniający nowe wymagania techniczno-ekonomiczne.

Na zamówienie przemysłu lotniczego, a konkretnie Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego — PZL Okęcie w Warszawie, a także z inicjatywy Instytutu Lotnictwa i Zakładów Radiowych RADMOR w Gdyni, te ostatnie podjęły się przy współpracy z przemysłem lotniczym skonstruowania pierwszego polskiego automatycznego radiokompasu lotniczego.

Radiokompas stanowi integralne wyposażenie każdego samolotu. Obecnie wszystkie samoloty produkowane i eksploatowane w kraju posiadają urządzenia importowane. Ponieważ ZR RADMOR w ramach ustaleń RWPG specjalizują się w produkcji okrętowych urządzeń radiogoniometrycznych, podjęcie się opracowania radiokompasu było kontynuacją tej tematyki. Celem zaś opracowania było wyeliminowanie importu radiokompasów w skali krajowej oraz zapewnienie produkcji miniaturowych radiokompasów dla samolotów lekkich.

W założeniach do projektu radiokompasu położono nacisk, obok wysokich wymagań technicznych, na wydatne zmniejszenie masy i wymiarów nowego urządzenia w stosunku do powszechnie stosowanych w Polsce i jego mały koszt wytwarzania w odniesieniu do wartości całego samolotu. W opracowaniu radiokompasu brał udział Instytut Lotnictwa w Warszawie, któremu zlecono opracowanie anteny kierunkowej oraz układu wykonawczego radiokompasu. W ZR RADMOR w Dziale Radionawigacji powstała część odbiorcza urządzenia oraz koncepcja całego zestawu eksploatacyjnego.

Ze względu na przeznaczenie urządzenia jako podstawowe założenia przyjęto:
- maksymalną miniaturyzację;
- skupienie wszystkich pokręteł manipulacyjnych na płycie czołowej urządzenia odbiorczego;
- przystosowanie radiokompasu do współpracy z typowymi wskaźnikami RMI;
- dostosowanie radiokompasu do obowiązujących w naszym kraju metod nawigacji dla samolotów lekkich;
- stosowanie w maksymalnym stopniu technologii opanowanej w ZR RADMOR.

OPIS KONSTRUKCJI

Radiokompas służy w samolocie do określania azymutu stacji radiowej. Opracowany radiokompas ARL 1601 działa w oparciu o zasadę namiaru na minimum głębokości modulacji wewnętrznej sygnału radiowego, odbieranego przez anteny kierunkową i bezkierunkową. Namiar dokonywany jest automatycznie przez układ wykonawczy nazwany układem serwo, napędzanym elektrycznie sygnałem z odbiornika superheterodynowego. W układzie serwo silnik ustawia goniometr w położeniu kątowym, w którym sygnał przychodzący z anteny kierunkowej poprzez goniometr do odbiornika jest minimalny. Położenie to odpowiada dokładnie kierunkowi namierzanej stacji radiowej i jest dalej przekazywane poprzez łącze selsynowe do wskaźnika RMI, co pozwala dokonać jednocześnie namiaru kursu radiowego i magnetycznego.

Urządzenie odbiorcze współpracujące z układem serwo montowane jest na tablicy przyrządów w kabinie pilota, łącznie z układem serwo lub oddzielnie (w zależności od miejsca). Na płycie czołowej urządzenia odbiorczego znajduje się 11 przycisków tworzących klawiaturę, służącą do wybierania częstotliwości namierzanej stacji radiowej. Wartość wybranej częstotliwości wyświetlana jest za pomocą wskaźników elektroluminescencyjnych. W urządzeniu zastosowano dwa układy pamięciowe dla zapamiętania dwóch wybranych klawiaturą częstotliwości oraz błyskawiczny przełącznik do przełączania odbiornika na jedną z tych dwóch częstotliwości. Na klawiaturze znajduje się przycisk powodujący wyświetlenie na wskaźniku częstotliwości zapamiętanej, na której aktualnie odbiornik nie pracuje. Na płycie czołowej znajdują się jeszcze: włącznik główny, przełącznik rodzaju pracy ADF-ANT, przełącznik rodzaju modulacji odbieranego sygnału AO-A1 oraz pokrętło regulacji głośności. Radiokompas może pracować jako odbiornik nasłuchowy przy ustawieniu rodzaju pracy na ANT, przy czym wskaźnik namiaru ustawia się wtedy na 90°.

Układy elektroniczne radiokompasu montowane są na płytkach z obwodami drukowanymi o metalizowanych otworach i rozdzielone są płytkami ekranującymi. Płyta czołowa łączy się elektrycznie z układami odbiornika za pomocą złącza szufladowego i mechanicznie — czterema śrubami z obudową, dzięki czemu jest do niej łatwy dostęp. Układ serwo łączy się z urządzeniem odbiorczym również za pomocą złącza szufladowego i czterech śrub. Radiokompas zasilany jest siecią pokładową o napięciu 27,5 V lub 13,75 V, poprzez odpowiedni zasilacz, który może być umieszczony w samolocie w dowolnym miejscu. Dwa rodzaje zasilaczy dla podanych napięć sieci pokładowej opracowano w ZR RADMOR.

PODSTAWOWE ZALETY RADIOKOMPASU ARL 1601

ARL 1601 jest miniaturowym, cyfrowym radiokompasem lotniczym. Zestaw eksploatacyjny radiokompasu jest znacznie mniejszy i lżejszy od wszystkich radiokompasów produkowanych dotąd w krajach socjalistycznych. Radiokompas zbudowany jest wyłącznie na elementach półprzewodnikowych dyskretnych i scalonych monolitycznych oraz cienkowarstwowych. Posiada układ pamięciowy umożliwiający szybką zmianę częstotliwości radiokompasu na jedną z dwóch wcześniej wybranych. ARL 1601 ma wbudowany układ syntezy, zapewniający dużą stabilność częstotliwości odbiornika. Budowa modułowa umożliwia łatwą wymianę niesprawnego zespołu. Opisywany radiokompas posiada oryginalny i dotąd nie stosowany sposób wybierania częstotliwości; uzyskał certyfikat IKCSP PRL oraz spełnia amerykańskie wymagania FAA określone w dokumentach RTCA DO 138 i DO 142.

Podstawowe dane techniczne radiokompasu ARL 1601

Zakres częstotliwości pracy — 200 do 1750 kHz
Czas przygotowania do pracy — 15 s
Dokładność wskazań częstotliwości — 1 kHz
Czas przełączania na inną wcześniej wybraną częstotliwość — 1 s
Dokładność namiaru w zakresie natężenia pola — 3° (od 70 μV/m do 0,5 V/m
Zasilanie — 27,5 V/1,2 A lub 13,75 V/1,7 A
Zakres temperatur pracy — 233° do 328° K (—40° do +55°C)
Masa zestawu bez kabli zasilających — 5 kg
Szerokość x wysokość x głębokość — 158 x 68 x 340 mm

W ZR RADMOR wyprodukowano serię prototypową radiokompasów, składających się z urządzeń odbiorczych wyprodukowanych w Zakładzie Doświadczalnym Radiokomunikacji przy ZR RADMOR, anten kierunkowych i układów serwo wykonanych w Instytucie Lotnictwa. Następna seria produkcyjna radiokompasów składać się będzie z urządzeń odbiorczych i anten kierunkowych produkcji ZR RADMOR oraz układów serwo, których seryjną produkcję rozpoczęto w WSK Warszawa II.

Obecnie radiokompasy z serii prototypowej eksploatowane są na samolotach „Wilga-35", „Morava", „Kruk" i „Zlin-42 N". Opinie użytkowników o radiokompasie ARL 1601 są pozytywne.

Główni inicjatorzy podjęcia opracowania radiokompasu: dr inż. A. DERING i mgr inż. J. ŚMIGELSKI z Zakładów Radiowych RADMOR w Gdyni, mgr inż. T. JURKIEWICZ z obecnego Centrum Naukowo-Produkcyjnego Samolotów Lekkich i mgr inż. K. KUNACHOWICZ z Instytutu Lotnictwa w Warszawie.

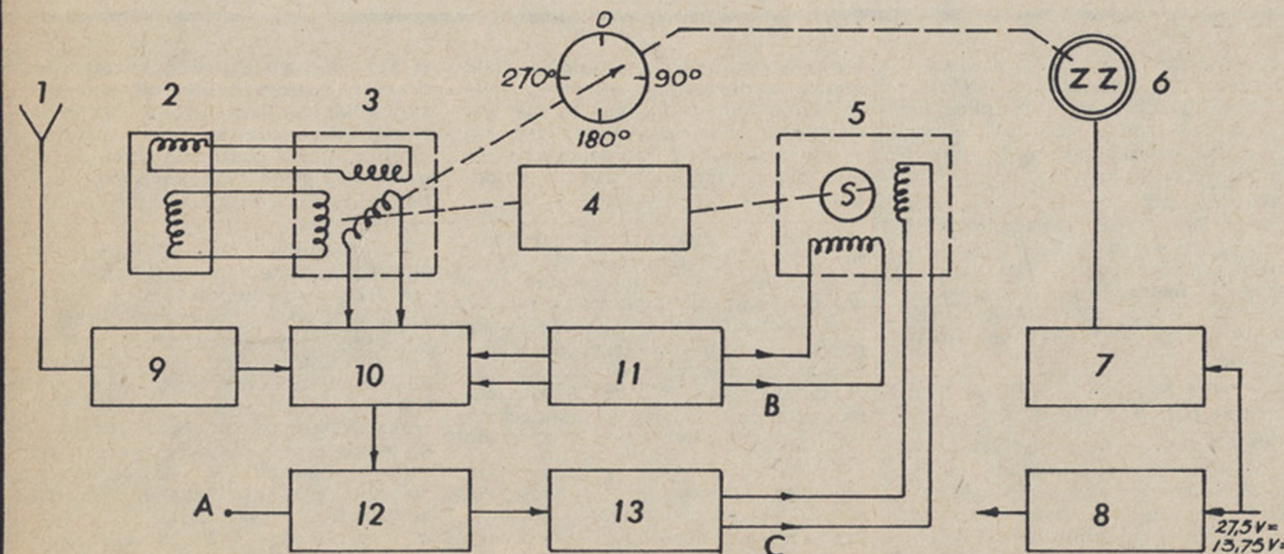
Konstruktorzy radiokompasu: mgr inż. S. MAZURCZAK, mgr inż. Z. WESOŁOWSKI, mgr inż. R. ŚWIERK, mgr inż. C. FRĄC, mgr inż. M. WAŚNIEWSKI, mgr inż. M. BOJARSKA, mgr inż. A. BEDNAREK oraz technicy — G. GALEK, R. GORLIKOWSKI, J. CZAPRACKI i R. GRENDA.

W Instytucie Lotnictwa antenę opracowali: mgr inż. K. BAJOREK i mgr inż. A. GRABOWIECKI, a układ serwo — mgr inż. E. BABIASZ i mgr inż. E. MALIŃSKI.

W WSK — Warszawa II układ serwo wdrażał do produkcji i konsultował opracowanie mgr inż. J. ZDUŃCZYK.

(R. Ś.)

Schemat blokowy radiokompasu ARL. 1601. Oznaczenia: 1 — antena bezkierunkowa, 2 — antena kierunkowa, 3 — goniometr, 4 — przekładnia zębata redukcyjna, 5 — silnik wykonawczy, 6 — selsyn nadawczy, 7 — przetwornica, 8 — zasilacz, 9 — wzmacniacz w.cz. 10 — wzmacniacz i modulator, 11 — serwooscylator m.cz., 12 — odbiornik superheterodynowy, 13 — wzmacniacz serwo, A — wyjście słuchawkowe, B — sygnał odniesienia, C — sygnał sterujący.



nasze trasy

CO I JAK JEDZĄ

„Droga Skrzydlata Polsko, zdradź nam tajniki kosmonautycznej kuchni, jeśli można prosić. Interesuje nas czym się żywią kosmonauci, jak dobrane jest ich menu i czy uwzględnia się jakieś szczególne gusta każdego z nich" — pisze do nas Andrzej Kamiński z Lublina, w imieniu swoim i grupki kolegów.

Najpierw — parę zdań wyjaśnień wstępnych. Otóż wydatek energetyczny organizmu kosmonauty znajdującego się w stanie nieważkości jest nieduży, w związku z tym zapotrzebowanie na kalorie też nie jest duże i wynosi 3000—3300 kcal. Jednak jedzenie musi być urozmaicone i bogate w witaminy. Chleb jest w postaci kostek, pożywienie, które wymaga podgrzania — w tubkach aluminiowych albo w puszkach konserwowych. Podgrzewa się je w Kosmosie na elektrycznych grzejnikach, dostosowanych kształtem do pojemników z żywnością. Grzejniki te demonstrował telewidzom polski kosmonauta Mirosław Hermaszewski w specjalnej audycji, w której wraz z radzieckim kosmonautą Piotrem Klimukiem „oprowadzał" widzów TV po wnętrzu makiety kosmicznego laboratorium „Salut-6".

Kosmonauci jedzą cztery razy w ciągu doby. Soki podawane są w postaci liofilizowanej. Zapytacie niewątpliwie, co to jest właściwie liofilizacja. Otóż jest to odwadnianie produktów uprzednio zamrożonych przez sublimację w próżni kryształków lodu. Liofilizacja ma zastosowanie właśnie w przygotowywaniu koncentratów spożywczych.

Przy ustalaniu jadłospisu bierze się pod uwagę indywidualne upodobania kosmonautów. Wiadomo, że jednym z ulubionych przez kosmonautów radzieckich „dań" jest świetna zupa gruzińska „Charczo". Wiadomo też również, że ogromnie kosmonautom radzieckim smakował... bigos, przywieziony na pokład „Saluta-6" przez Mirosława Hermaszewskiego.

Aby dokładnie przyjrzeć się prowiantowi, w jaki wyposażeni zostali kosmonauci, autor niniejszego udał się na wystawę „Polska w Kosmosie", czynną w warszawskim Domu Kultury i Nauki Radzieckiej.

W dużej gablocie, pod szkłem, leżą rozmaite tuby i puszki konserwowe, w których znajduje się pożywienie kosmonautów. Przyznam, że ślinka leci przy samym czytaniu napisów, informujących o zawartości tub i puszek. Nie ulega wątpliwości, że menu jest urozmaicone. Oto co zdołałem „rozszyfrować": baranina marynowana, szynka, indyk w galarecie, ser „Rosyjski", ser biały (twaróg), mięso, majonez „Prowansalski", zupa gruzińska „Charczo", biała kawa, sok z czarnej porzeczki. Nie ulega wątpliwości, że jest to tylko część bogatego asortymentu kosmicznych dań gastronomicznych. Dla informacji podaję, że przeciętna masa netto wyżej wymienionych produktów wynosi od 100 g (puszki metalowe) do 165 g (tuby).

Warto jeszcze odnotować, że — jak wynika z relacji kosmonautów — w warunkach nieważkości dochodzi niekiedy do okresowych zaburzeń wrażeń smakowych. Polski kosmonauta przeprowadził na pokładzie „Saluta-6" badania smaku przy pomocy miniaturowego elektrogustometru, opracowanego w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie. Aparacik ten przystosowany jest do badań w warunkach nieważkości. Przyjęta metoda badania smaku polega na wyzwalaniu wrażeń smakowych za pomocą prądu elektrycznego o minimalnym natężeniu, pozwalającym ilościowo ocenić próg odczucia smaku i zbadać jego zmiany w funkcji czasu podczas przebywania kosmonauty w stanie nieważkości.

Sądzimy, że te trochę informacji przyda się naszym Czytelnikom. (z)

listy

NIECH PISZĄ!

Miły Panie Redaktorze!

Serdecznie gratuluję Panu pomysłu ustanowienia Nagrody Literackiej im. Janusza Meissnera — człowieka, który był nie tylko bodźcem ale cząstką polskiego lotnictwa. To Jego wspaniałe książki były zachętą i marzeniem o lataniu. Nagroda, być może, zachęci naszą brać lotniczą do sięgnięcia za pióro. Oni mają o czym opowiadać, umieją opowiadać, ale z pisaniem u nich nietęgo; nie kwapią się, chociaż w naszym białostockim Klubie Seniorów Lotnictwa zawsze ich zachęcam.

Jeszcze nie są opisane wszystkie przygody z manewrów okresu międzywojennego, nie wszyscy ludzie są piórem sportretowani, ich zwyczaje, słabostki, przesądy, ich wielka miłość do lotnictwa, która stała się sensem życia. Niewiele jeszcze wiemy o walkach we wrześniu 1939 roku i dalszych walkach na wszystkich frontach świata. A przecież każdy człowiek — to już jest historia. Ile było tragedii, ale ileż i humoru!

Należy bardzo szeroko opracować regulamin nagrody, ogłaszać je we wszystkich czasopismach i zachęcać. Nie dla nagrody! Dla historii! Niech piszą, tak jak myślą, tak jak przeżyli.

A przy okazji: w 61 odcinku Andrzeja R. Janczaka „Godło i barwa w lotnictwie polskim" zakradła się zasadnicza omyłka drukarska, a mianowicie: rysunek nr 14 „Niedźwiadek na tle regularnego krzyża" z całą pewnością był godłem nie 55 eskadry bombowej, lecz 56 eskadry obserwacyjnej, wtedy jeszcze „towarzyszącej". Kolory kokardki niedźwiedzia (symbol 77 pułku piechoty stacjonującego w Lidzie) odróżniały poszczególne plutony: I, II, III, ale już nie pamiętam jaki kolor oznaczał jaki pluton. O ile sobie przypominam, różniły się między sobą nawet tła krzyży, ale nie jestem tego pewny, bo to przecież było dokładnie 40 lat temu. Natomiast „niedźwiadka" pamiętam doskonale, bo to przecież była moja rodzima eskadra, w której byłem od marca 1934 roku.

Bardzo serdecznie Pana pozdrawiam
Z szacunkiem
Józef Rybiński

korespondencje

AEROKLUB ŚLĄSKI

Sprzyjające warunki atmosferyczne sprawiły, że piloci szybowcowi Aeroklubu Śląskiego nareszcie wzięli się poważnie za latanie na szybowcach. Szczególnie młodzi piloci, którzy w ub. r. ukończyli podstawowe szkolenie szybowcowe, pilnie przygotowywali się do uzyskania warunków do srebrnej odznaki. Odznakę tę zdobyli: Tadeusz Dorosz, Zbigniew Kędzior, Konrad Zimoląg i Marek Starzycki. Pozostali piloci zdobywali przewyższenia i warunki czasowe. Pięciogodzinny lot szybowcem odbyli: Mariola Łapińska, Jolanta Nowakowska, Grzegorz Bizan, Janusz Skotniczny, Tadeusz Widuch, Bogdan Gola i Zbigniew Wicher. Szczególnie młode pilotki wyróżniają się w szkoleniu szybowcowym, czemu nie ma co się dziwić, jako że instruktorem ich jest także kobieta, instr. pil. Joanna Ozga.

*

Staraniem zarządu i kierownictwa Aeroklubu Śląskiego ponownie otwarto na lotnisku klubowym Muchowiec kawiarenkę na 50 miejsc. Lotnisko Muchowiec jest terenem odwiedzanym licznie przez mieszkańców Katowic. Dużo tutaj zieleni, tak niezbędnej na zadymionym Śląsku, dlatego też należy podziękować Aeroklubowi Śląskiemu za tę przyjemną inicjatywę.

W zawodach „Młodzi modelarze na start" brało udział 120 modelarzy. Wyśmienite warunki atmosferyczne sprawiły, że impreza była bardzo udana. Najmłodsi modelarze ze Śląska wykonywali loty jak na mistrzostwach Polski. Sporo modeli uciekło, ale każdy model posiadał kartkę z adresem właściciela i być może „uciekinierzy" odnajdą się. W klasie A-1/2 „Jaskółka" pierwsze miejsce zajął Dariusz Parkitny ze Szkoły Podstawowej nr 5 w Sosnowcu, przed Tomaszem Wójcikiem z modelarni przy Spółdzielni Mieszkaniowej w Sosnowcu oraz Ryszardem Tułaczem ze Szkoły Podstawowej nr 40 w Rudzie Śląskiej. W klasie szybowców najlepszy był także Dariusz Parkitny. Modele z napędem gumowym i silnikowym — to już od kilku lat specjalność Ośrodka Kultury i Sportu w Chrzanowie, gdzie instruktorem jest nestor polskiego modelarstwa Kazimierz Strycharski. Jego wychowankowie Jacek Korta, Andrzej Turakiewicz, Maciej Banasiak i Krzysztof Jaśko byli bezkonkurencyjni, zajmując pierwsze i drugie miejsca w klasach F1B-B1 oraz F1C-C1. Jedynie Tomasz Pustiowski ze Spółdzielni Mieszkaniowej „Górnik" w Jaworznie dotrzymywał kroku chrzanowskim modelarzom, zajmując w klasie F1B-B1 trzecie miejsce.

Modelarze, którzy spełnili warunki, otrzymali pamiątkowe dyplomy i nagrody oraz odznaki „Młodego szybownika" i „Młodzika". Ponadto najlepsi odbyli przelot samolotem An-2 nad Katowicami i Chorzowem. Prawo do reprezentowania Aeroklubu Śląskiego na mistrzostwach Polski młodzików wywalczyli: Dariusz Parkitny, Andrzej Turakiewicz i Maciej Banasiak.

Leon Siwek

klub "Iskra"

Karel Horaček, 61300 Brno, Merhantova 77, CSRS, interesuje się modelarstwem lotniczym i pragnie wymieniać z polskimi przyjaciółmi modele plastykowe w skali 1:72.

Zygmunt Thiel, ul. Moniuszki 26/6, 31-523 Kraków, poszukuje „Planów Modelarskich" nr nr 1, 12, 17, 28, 39, 40, 42, 45, 49, 62, książeczek TBiM nr nr 3, 5, 10, 19, 22, 23, 25, 32, 34, 35, 38, 41, 47, 48 oraz książek: J. Wojciechowskiego „Radiomodele", Z. Jankiewicza „Samoloty wielosilnikowe wczoraj, dziś i jutro" i „Samoloty Strany Sowietow". W zamian może odstąpić książki: W. Schiera „Samoloty w historii i miniaturze", J. Wojciechowskiego „Budowa i pilotaż radiomodeli", A. Morgały „Polskie samoloty wojskowej 1939—1945" oraz rocznik 1977 „Skrzydlatej Polski".

Jacek Kalinowski, ul. Powstańców Warszawskich 21 m 6, 76-150 Darłowo, poszukuje książki „Samoloty września 1939" wydanej przez wydawnictwo „Horyzonty" oraz danych i planów samolotów: Pe-8, Supermarine „Walrus" i Boeing P-12E, jak również sposobów malowania samolotu P-51 „Mustang". Chciałby nawiązać korespodencję z chłopcami o zainteresowaniach lotniczych. Ma 13 lat.

Jacek Stawik, 63-415 Chynowa, woj. kaliskie, poszukuje kalendarza ściennego wydanego przez PLL LOT w roku 1977.

Marek Szmigielski, ul. Łokietka 65/12, 30-016 Kraków, nawiąże kontakty z modelarzami-hobbistami kolekcjonującymi modele plastikowe samolotów w skali 1:72 oraz robiącymi kartonowe modele samolotów zamieszczane w „Małym Modelarzu". Wymieni z nimi niektóre egzemplarze modeli plastikowych oraz numery „Małego Modelarza".

Wilhelm Wojnarowicz, ul. Armii Czerwonej 54, 59-620 Gryfów Śląski, woj. jeleniogórskie, ofiaruje „Monte Cassino i „Na tropach Smętka" — Wańkowicza, „Wielką koalicję" — Kowalskiego (3 tomy), trylogię Gerharda — „Żołnierze i dyplomaci", „Wielkie intermezzo" i „Zwycięstwo", „Powstanie warszawskie" — Borkiewicza i Kirchmajera w zamian za „Lotnictwo polskie w 1939 r." — Kurowskiego, „Samoloty w słońcu" — Arcta, „Dywizjon Lancasterów", „Start w wieczność", „Ze skrzydłem Polskich Diabłów przez niemiecką ziemię" i „Nieśmiertelną miłość" — Kisielewskiego.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

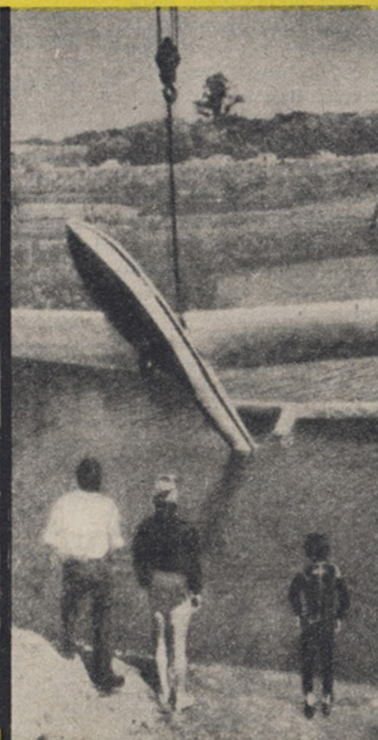
„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny,** sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski,** kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Tadeusz Malinowski, Bogusław J. Witkowski;** redaktor graficzny — **Jolanta Kalita,** redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz,** sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.** Stali współpracownicy — **Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 7.07.1979 r. S-3. Zam. 3275. INDEKS 37606.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE





ZDERZENIE

Niezwykłe zdjęci ptaka w kabinie samolotu, który dostał się tam po przebiciu przedniej osłony i ogłuszył pilota. Przygoda ta spotkała kiedyś radzieckiego pilota doświadczalnego M. Gallaja. Po dłuższym locie nurkowym pilot odzyskał przytomność i tym razem wylądował szczęśliwie.

SZYBOWIEC METALOWY

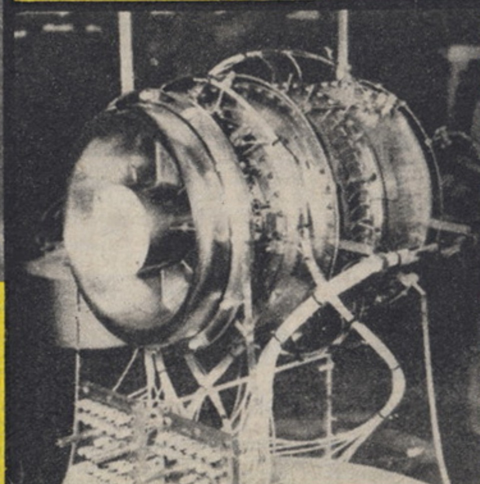
Niefortunne lądowanie brytyjskiego pilota na rumuńskim szybowcu metalowym IS-28B. Pilot wodował na jeziorze, szybowiec zatonął. Przy pomocy płetwonurków oraz dźwigu szybowiec został wydobyty i po przeglądzie technicznym jeszcze tego samego dnia wykonał lot kontrolny.

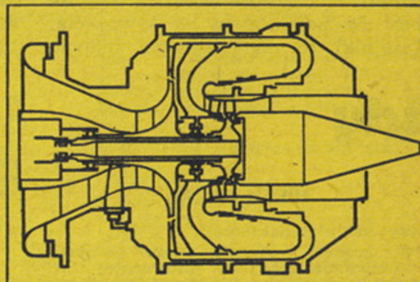
Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue", „Repüles", „Aviation Magazine", „Air-Cosmos".

LOTNICTWO NA TARGACH PARYSKICH

Powodzenie ekspozycji lotnictwa lekkiego na Międzynarodowych Targach Paryskich w 1977 roku (300 000 zwiedzających) spowodowało, że w tym roku powierzchnia wystawowa dla lotnictwa została zwiększona 5,5 raza. Wśród eksponatów były: śmigłowiec AS-350 „Ecureuil", samoloty „Rallye", 2-miejscowy samolot akrobacyjny R-2160 i 4-miejscowy turystyczny DR-400, balony na ogrzane powietrze, liczne lotnie oraz konstrukcje amatorskie (m.in. P-80 i „Varieze"). Te ostatnie na stoisku francuskiego stowarzyszenia konstruktorów amatorów.







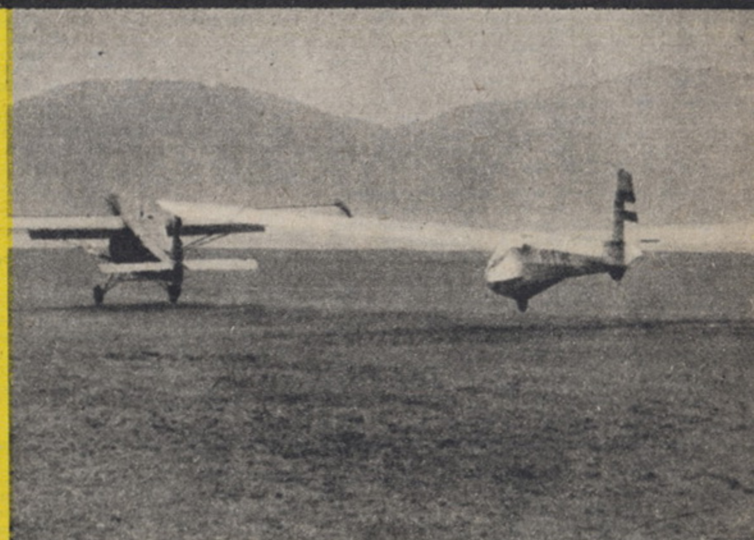
NOWY SILNIK TURBINOWY

Nowa wytwórnia gazów D-1A, będąca elementem doświadczalnym przyszłego silnika turbinowego MTU-PAH-2 z RNF o mocy ok. 450 kW (600 KM). Wyróżnia się prostym układem konstrukcyjnym. Długość — 585 mm, średnica — 435 mm, prędkość obrotowa — 48 500 obr/min, jednostkowe zużycie paliwa — 295 g/KMh.



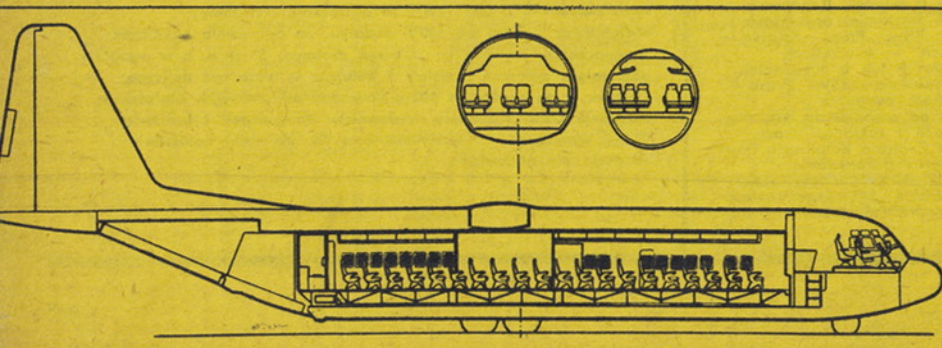
NA HOLU ZA „GAWRONEM"

Dwumiejscowy szybowiec „Góbé" oraz samolot holujący PZL-101 „Gawron" w barwach węgierskich, podczas szkolenia i treningu pilotów w aeroklubach tego kraju.



PASAŻERSKI „HERCULES"

Przekroje pasażerskiej wersji L-100-30 znanego 4-silnikowego turbośmigłowego samolotu transportowego „Hercules". Samolot ma przewozić 106 pasażerów. Prędkość przelotowa — 580 km/h na wysokości 6 100 m. Potrzebna długość pasa startowego — 1 250 m. Dotąd wyprodukowano ponad 1 500 „Herculesów" w 45 wersjach.



SAMOLOT PATROLOWY

Dwusilnikowy włoski samolot dyspozycyjny Piaggio P-166 ma otrzymać morską wersję patrolową (P-166-DL-3), z silnikami turbośmigłowymi o mocy 441,5 kW (592 KM) każdy.

